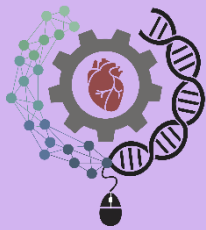




ESCUELA
POLITÉCNICA
SUPERIOR

Gestión por procesos de un centro médico



Grado en Ingeniería Biomédica

Trabajo fin de Grado

Autor:

Roberto Alcaraz Machado

Tutor:

Armando Suárez Cueto

Julio 2020

1 Tabla de contenido

2	RESUMEN	1
3	INTRODUCCIÓN	3
4	ESTADO DEL ARTE	5
5	METODOLOGÍA.....	12
6	GESTIÓN POR PROCESOS DE UN CENTRO DE MEDICINA REPRODUCTIVA	15
6.1	PLAN ESTRATÉGICO	15
6.1.1	ANÁLISIS DE CONTEXTO	16
6.1.2	ANÁLISIS DE CONTEXTO	23
6.1.3	MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.....	28
6.1.4	ORGANIGRAMA DEL CENTRO MÉDICO	32
6.1.5	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	33
6.2	MAPA DE PROCESOS	41
6.2.1	PROCESOS CLAVE DEL CENTRO MÉDICO.....	43
6.2.2	ANÁLISIS CUALITATIVO DE PROCESOS	53
7	MODELADO DE PROCESOS PRIORITARIOS: ASISTENCIA MÉDICA	54
7.1	PROCESOS DE ATENCIÓN AL PACIENTE (1.1)	54
7.1.1	PROCESO GESTIÓN DE CITAS (1.1.1)	54
7.1.2	RECEPCIÓN DEL PACIENTE (1.1.2)	64
7.1.3	FACTURACIÓN (1.1.3).....	66
7.2	PROCESOS DE ATENCIÓN MÉDICA (1.2).....	72
7.2.1	PROCESO DE CONSULTAS (1.2.1)	72
7.2.2	PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA ONLINE (1.2.2)	76
7.2.3	PROCESO DE CIRUGÍA AMBULATORIA (1.2.3).....	81
7.3	PROCESOS DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS (1.3)	89
7.3.1	PROCESO DE PRUEBAS CLÍNICAS (1.3.1)	89
7.3.2	PROCESO DE ESPECIALIDADES (1.3.2)	92
7.4	PROCESO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE (1.4).....	100
7.4.1	PROCESO DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN (1.4.1)	100
8	CONCLUSIONES	105
9	BIBLIOGRAFÍA.....	107

2 RESUMEN

La Ingeniería Biomédica surge para analizar, corregir y diseñar soluciones a los problemas existentes en el campo de la medicina y sus ramas. El diseño y la gestión de los procesos de negocio en el ámbito sanitario es una de esas posibles soluciones ya que no se limita a la gestión administrativa, sino que puede aplicarse a cualquier actividad del sector.

En este trabajo abordaremos la gestión de procesos de un centro de medicina reproductiva. El buen diseño e implementación de los procesos definirán las actividades, eventos, entradas y salidas que determinarán el camino hacia la eficiencia y la eficacia de este centro médico.

Este estudio es un proyecto de negocio de un centro médico nuevo, y su área de actuación será la medicina reproductiva. Esta es una especialidad sanitaria cada vez más demandada por la sociedad y el marco en el que se definirán, analizarán y desarrollarán los procesos.

Este trabajo fin de grado se estructura en tres grandes bloques: el plan estratégico del centro médico que definirá los objetivos tanto empresariales como sanitarios, la definición del mapa de procesos y, el desarrollo de aquellos consideradores prioritarios hasta el nivel operativo. Para este último bloque se ha utilizado BPMN (Business Process Model and Notation) (OMG, Object Management Group, 2014), un lenguaje gráfico de modelado de procesos de negocio considerado ya como un estándar.

ABSTRACT

Biomedical Engineering arises to analyse, correct and design solutions to existing problems in the field of medicine and its branches. One of those possible solutions is the design and management of the business processes in the sanitary field, since it is not limited to administrative management, but can be applied to any activity related to the sector.

In this project, we will deal with the process management of a reproductive medicine centre. The good design and implementation of the processes will define the activities, events, inputs and outputs that determine the path to the efficiency and effectiveness of this medical centre.

This study is a business project of a new medical centre, and its area of action will be reproductive medicine. This is a health speciality increasingly demanded by society and the framework in which the processes will be defined, analysed and developed.

This end-of-degree project is structured in three main blocks: the centre's strategic plan that will define both business and health objectives, the definition of the process map and the development of those considered priority to the operational level. For this last block, it has been used BPMN (Business Process Management Notation) (OMG, Object Management Group, 2014), a graphical language of business process modelling which is already considered a standard.

3 INTRODUCCIÓN

La disciplina BPM (Business Process Management) es (Marlon Dumas, 2013): “el arte y la ciencia de supervisar cómo se realiza el trabajo en una organización para garantizar resultados consistentes y aprovechar oportunidades de mejora [...] las cadenas de eventos, actividades y decisiones se denominan procesos”. Dependiendo de la organización que estemos observando, el término *mejora* adquiere un significado u otro. Si pensamos en un centro médico, mejoras pueden ser reducir tiempos de ejecución y reducir tasas de errores.

La gestión de procesos es una parte fundamental en cualquier tipo de organización sin importar el área o ámbito en la que opera, ya que es el mecanismo que aporta coherencia a lo que se está haciendo. La coherencia es la capacidad de saber qué o quién hizo que una tarea sucediese, porqué está sucediendo y cómo o cuándo debe finalizarse. Todo debe ocurrir por alguna razón y tener un propósito, de manera que si en una organización ocurren procesos que no están controlados sería imposible saber cómo actuar. Además, que un proceso no esté controlado o definido genera aleatoriedad y caos, propiciando que ocurran fallos, errores e inestabilidad organizacional.

En un centro médico se trabaja con pacientes, y los pacientes cumplen las indicaciones que los sanitarios les hacen llegar. Si el centro médico tiene una buena gestión de procesos, los sanitarios tendrán unas tareas definidas, claras y concisas, lo cual les permitirá realizar una correcta actuación médica que se traduce en una buena calidad asistencial para el paciente. Sin embargo, si la gestión de procesos es deficiente y los sanitarios desconocen que tareas se han de hacer, se puede ver comprometido el funcionamiento general de la organización médica, la privacidad de los datos clínicos y la seguridad del paciente.

En relación con el punto anterior, la capacidad de diseñar un buen proceso está ligada a la experiencia del Ingeniero de Procesos que los diseña, es decir, depende de dos factores: 1) la capacidad de analizar y resolver un problema y 2) el conocimiento del área sobre el que se está resolviendo. La Ingeniería Biomédica interviene en la gestión de procesos aplicada al ámbito sanitario ya que puede aportar los dos factores nombrados, la lógica resolutoria y los conocimientos biomédicos necesarios.

En otro orden de cosas, la medicina reproductiva se ha convertido en un servicio muy demandado por la sociedad y nuestra elección como área de actuación del centro médico a desarrollar en este trabajo.

El proyecto de negocio, pues, será el desarrollo de un centro de medicina reproductiva. Sin embargo, es evidente que la elaboración exhaustiva de un proyecto de tales características sobrepasa los límites de un trabajo fin de grado, por lo que nos centraremos en la definición de los procesos.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se planteará el plan estratégico del centro médico en el que se incluye el análisis de contexto y situación, la misión, visión y valores de la organización, junto con un organigrama de este y su documentación técnica asociada. Seguidamente, se definirá el mapa de procesos donde se detallan los procesos clave del centro médico y se analizarán cualitativamente. Por último, se modelarán los procesos prioritarios.

4 ESTADO DEL ARTE

En la década de los ochenta surgió una metodología de mejora continua y progresiva denominada TQM (Total Quality Management) orientada a crear conciencia de calidad en todos los procesos organizacionales. En los años noventa, una década más tarde, se fomentó el BPR (Business Process Reengineering) diseñada por Michael Hammer y James Champy que abogaban por una visión de los procesos revolucionaria cuyo objetivo era optimizar los flujos de trabajo y procesos de una organización. Posteriormente, fueron surgiendo otras metodologías y herramientas orientadas a la mejora de procesos como ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), Lean o Six-sigma hasta alcanzar la que a día de hoy se considera la disciplina de gestión por excelencia, BPM (Marlon Dumas, 2013).

¿QUÉ ES BPM?

“BPM es el arte y la ciencia de supervisar cómo se realiza el trabajo en una organización para garantizar resultados consistentes y aprovechar las oportunidades de mejora. La idea clave de BPM es centrarse en los procesos al organizar y gestionar el trabajo en una organización” (Marlon Dumas, 2013).



Figura 1. Antes de BPM (*Center, s.f.*)



Figura 2. Después de BPM (*Center, s.f.*)

Cuando se tiene un conjunto de problemas y se quiere aplicar BPM se deben identificar cuáles son los procesos más relevantes para el problema planteado, delimitar cuál será alcance de cada uno e identificar las relaciones que pueden tener con otros procesos. El propósito de aplicar BPM es garantizar que los procesos de negocio conduzcan a resultados positivos y brinden el máximo valor a la organización y a sus clientes.

Para comprender un proceso en detalle se debe realizar un modelo de proceso, es decir, una representación mediante un lenguaje gráfico de modelado BPMN. En primer lugar, el modelo de proceso se puede desarrollar mediante una descripción textual para saber qué se quiere hacer y, en segundo, modelarlo mediante un estándar para el modelado de procesos, lo cual nos dirá cómo se va a hacer.

Con la ayuda de las herramientas TI (Tecnologías de la Información) se podrá implementar y monitorear el proceso y sus resultados.

El conjunto de actividades que hacen posible BPM forma el ciclo de vida BPM, representado a continuación:

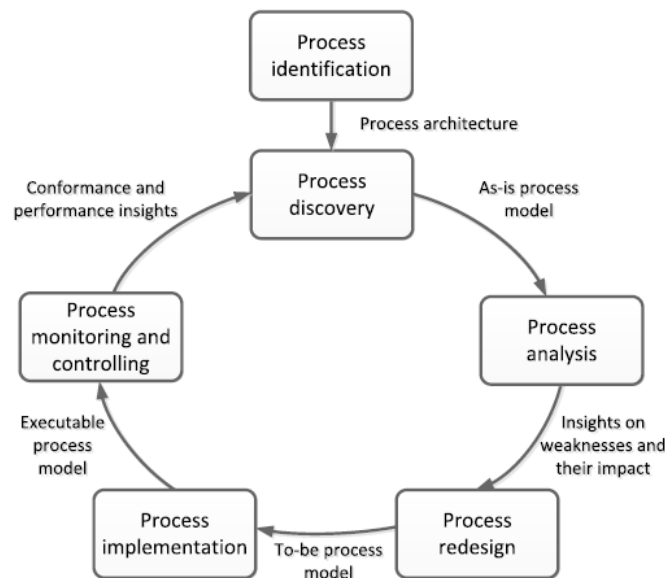


Figura 3. Ciclo de vida BPM (Marlon Dumas, 2013).

El ciclo de vida BPM desglosado sería el siguiente (Marlon Dumas, 2013):

- Descubrimiento de proceso (Process discovery): se documenta el estado actual de cada uno de los procesos relevantes.
- Análisis de proceso (Process analysis): se identifican, documentan y, siempre que sea posible, se cuantifican los problemas asociados con el proceso. El resultado de esta fase es un conjunto de problemas que suelen tener prioridad en términos de impacto y, a veces, en términos del esfuerzo requerido para resolverlos.
- Rediseño de procesos (Process redesign): se identifican cambios en el proceso que ayudarían a abordar los problemas identificados en la fase anterior y permitir a la organización cumplir con sus objetivos. Se comparan múltiples opciones de cambio en términos de rendimiento y finalmente se combinan las opciones de cambio más prometedoras.
- Implementación de procesos (Process implementation): se preparan y realizan los cambios necesarios para pasar del proceso actual al proceso futuro. La implementación del proceso cubre dos aspectos: gestión de cambio organizacional y automatización del proceso. En la primera de ellas se refiere al conjunto de actividades requeridas para cambiar la forma de trabajar de todos los participantes involucrados en el proceso y, la segunda de ellas se refiere al desarrollo y despliegue de los sistemas TI.
- Seguimiento y control de procesos (Process monitoring and controlling): una vez que se está ejecutando el proceso rediseñado, se recopilan y analizan datos relevantes para saber cómo de bien está funcionando respecto a sus objetivos. Se identifican cuellos de botella, errores recurrentes o desviaciones con respecto al comportamiento previsto.

CICLO DE VIDA BPM




BPMN es la notación gráfica estándar que describe la lógica de un proceso de negocio. Esta notación permite la implementación de los diseños gráficos y su transformación en código.










Recordemos que un modelo de proceso es una representación en BPMN. Los modelos pueden tener diferentes niveles de abstracción, y los niveles de abstracción permiten a las personas entender lo que está sucediendo en el proceso. Cuanto mayor sea el nivel de abstracción de un proceso menos detalles tendrá, y en consecuencia será fácil de leer para personas externas al proceso. Por el contrario, cuanto menor sea el nivel de abstracción del proceso mayor será su complejidad con la cantidad de detalles que en él se incluyen.





La necesidad de BPMN frente a la implementación de procesos por simple programación es que la notación gráfica y las herramientas BPMS (Business Process Management System) diseñadas especialmente para ello aportan a una organización: tener un diagrama completo y preciso de los procesos y las tareas, trabajar con un lenguaje estándar para representar procesos, una representación sencilla mediante lenguaje gráfico y una representación precisa por abstracción de detalles.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

En esta sección se presenta el lenguaje gráfico que se ha utilizado para el modelado de los procesos, a continuación, se puede ver el cada uno de los diseños empleados junto con la descripción de la función que realiza.

	Tarea de usuario: un humano realiza la tarea con la ayuda de una aplicación software.
	Tarea de servicio: utiliza un servicio web o aplicación automatizada.
	Tarea de llamada: es el “contenedor” de una tarea o subproceso definido de forma global que se reutiliza en el proceso actual.

	Tarea de envío de mensaje: se produce el envío de un mensaje a otro proceso.
	Tarea de recepción de mensaje: se produce la recogida de un mensaje de otro proceso.
	Tarea multi instanciada en paralelo: permite la creación de un número deseado de instancias de actividad que se pueden ser ejecutadas en paralelo.
	Evento de error: captura un error específico, o cualquier error si no se ha especificado ningún nombre para el evento. Un evento de error siempre interrumpe la actividad a la cual está adjunto.
	Evento de inicio: es el evento que inicia un proceso.
	Evento de finalización: es el evento que finaliza un proceso.
	Evento de escalado: acciona el inicio de un subproceso.
	Evento captura de escalado: captura el evento de escalado e inicia el nuevo flujo de trabajo.
	Temporizador: el proceso se detiene un cierto tiempo. Una vez se ha cumplido, el flujo de trabajo continua desde el punto en el que se detuvo.

	Mensaje: se envía un mensaje a otro proceso. El evento que lanza el mensaje y el evento que lo atrapa deben tener el mismo nombre.
	Mensaje: se captura un mensaje que fue enviado desde otro proceso. El evento que lanza el mensaje y el evento que lo atrapa deben tener el mismo nombre.
	Compuerta exclusiva: divide el flujo de trabajo entre varias ramas, el proceso puede continuar solo a través de una de ellas.
	Compuerta paralela: divide el flujo de trabajo entre varias ramas y todas ellas deben esperar a que finalizasen para el proceso pueda continuar debido a que las ramas deben de sincronizarse.

Stephen A.White, D.M. (2009)

A continuación, se presenta a modo de ejemplo dos procesos para mostrar cual sería el uso del lenguaje gráfico que se ha presentado:

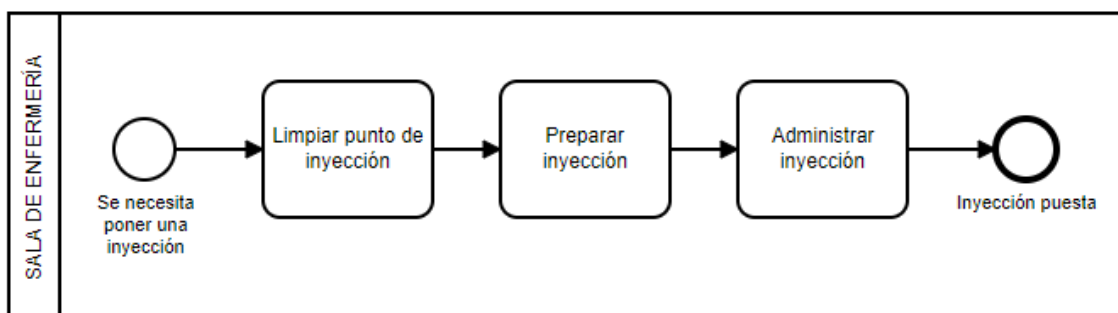


Figura 4. Proceso BPMN simple.

Las herramientas BPMS son un conjunto de utilidades de software que se usan para definir, implementar y mejorar los procesos de negocio. En el mercado se pueden encontrar diferentes herramientas BPMS como Oracle SOA Suite (*Oracle SOA Suite*, s. f.), IBM BPM (*IBM Business Process Manager on Cloud - España*, s. f.), Bonita BPM (*Bonitasoft*, s. f.), Camunda (*Workflow and Decision Automation Platform*, s. f.), Bizagi (*Bizagi*, s. f.), entre muchas otras. (*EcuRed*, s.f.).

5 METODOLOGÍA

La metodología de trabajo que se ha utilizado para el desarrollo de este proyecto fin de grado ha sido la siguiente:

FASES DEL DISEÑO

Definición del plan estratégico.

Se ha desarrollado un programa de actuación que consiste en aclarar lo que se pretende hacer, que en este caso es, el estudio de un proyecto de negocio de un centro de medicina reproductiva, y para ello se ha hecho uso de diferentes técnicas de análisis como son: el análisis de situación y contexto, los cuales han dado a conocer la viabilidad de este proyecto. Posteriormente, se ha analizado qué elementos iban a hacer de este centro médico una organización eficiente y eficaz consiga misma y sus pacientes. En último lugar, se ha descrito como, quien y en qué condiciones se decía gestionar el centro médico.

Definición del mapa de procesos.

Se ha diseñado un diagrama de valor que representa de forma gráfica los procesos del centro médico y como se interrelacionan entre ellos.

Análisis de priorización de procesos a desarrollar.

Una vez se han descrito cuales son los procesos clave del centro médico, se ha realizado un análisis cualitativo con dos variables, beneficio y dificultad de implantación, el resultado del análisis a dado a conocer cuál es el proceso prioritario y por tanto el que posteriormente se debía desarrollar.

Diseño operativo de los procesos prioritarios.

Se ha realizado el diseño del proceso prioritario “asistencia médica”.

Herramienta Camunda Modeler para el modelado de procesos.

Es una aplicación para modelar flujos de trabajo BPMN. Hay versión de escritorio y versión web, destacando la sencillez de uso y la producción de modelos limpios y claros. Además, ha resultado ser muy intuitiva y cómoda a la hora de cargar y salvar los modelos BPMN.

Herramienta Bonitasoft para la implementación de los procesos.

Es la aplicación que se ha decidido utilizar para la implementación del proceso que se mostrará durante la defensa del trabajo fin de grado. Destaca por su facilidad de uso frente a aplicaciones similares.

Google Drive (*Google Drive*, s. f.).

Se ha utiliza Google Drive como herramienta de trabajo colaborativa, donde en una carpeta compartida con el tutor se iba depositando el trabajo realizado y donde se realizaban las correcciones necesarias.

COMO SE HA DESARROLLADO EL TRABAJO

Recopilación de información.

Se han utilizado diferentes recursos para recopilar información entre los que se han de destacar los siguientes: bibliografía recomendada por el tutor, documento en formato pdf del Hospital Universitario de Fuenlabrada (Fuenlabrada, 2015), y centros especializados como el Instituto Bernabeu de medicina reproductiva (*Bernabeu*, s. f.) y la clínica IVI Alicante – Clínica de Reproducción Asistida y Fertilidad (*IVI*, s. f.).

Entrevistas periódicas con el tutor.

Se han realizado un conjunto de tutorías a lo largo del desarrollo del trabajo fin de grado en las que las reuniones han sido presenciales y virtuales. Las sesiones virtuales se han realizado haciendo uso de Hangouts (Google Hangouts, s. f.) como plataforma de videoconferencia.

Modelado iterativo de procesos.

Se ha seguido un modelo por niveles de abstracción, es decir, se ha comenzado por un nivel descriptivo, general, entendible por todo tipo de persona. A continuación, se ha desarrollado el nivel operacional, introduciendo complejidad lógica al proceso. Finalmente, se ha desarrollado el nivel técnico, el que permite la implementación en un BPMS.

El tutor ha actuado como cliente retroalimentando el trabajo que se realizaba en cada iteración, logrando así una mejora en el diseño en cada una de estas.

6 GESTIÓN POR PROCESOS DE UN CENTRO DE MEDICINA REPRODUCTIVA

El objetivo de este trabajo fin de grado es la gestión por procesos de un centro médico. Para ello, se ha decidido abordar el tema desde el desarrollo de un plan de negocio de un centro médico de nueva creación cuyo marco sanitario es la medicina reproductiva.

El plan de negocio no será resuelto en su totalidad debido a que nos centraremos en descubrir y diseñar los procesos principales del centro médico, dejando como trabajo de futuro las partes no abordadas en este. Para ello, en primer lugar, se desarrollará el plan estratégico, que define los objetivos a medio y largo plazo como centro sanitario; posteriormente, el mapa de procesos, que define los procesos clave del centro médico, y, por último, se desarrolla hasta un nivel cercano al técnico los procesos considerados prioritarios.

6.1 PLAN ESTRATÉGICO

En primer lugar, se debe definir lo que se quiere conseguir y cómo se va a conseguir. Contestando a la primera pregunta, se pretende lograr un centro de medicina reproductiva, y para conseguirlo se presenta este plan estratégico con un horizonte temporal limitado.

En segundo lugar, a partir del análisis de contexto y de la competencia, se establecerá la misión, visión y los valores de la organización. A partir de estos, se definirían los objetivos que marcarán la evolución de la empresa y un conjunto de indicadores que permitirán observar la consecución de esos objetivos.

La gestión de procesos será un pilar del éxito, un medio para conseguir los fines propuestos.

6.1.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO

Se muestra ahora un análisis del contexto sanitario en el que se introduce la necesidad de los centros de medicina reproductiva como servicio de salud y las causas que propician la necesidad de estos.

6.1.1.1 TENDENCIA DE USO DE LOS CENTROS DE MEDICINA REPRODUCTIVA

Haciendo uso del portal web que ofrece el INE (Instituto Nacional de Estadística) (*INE. Instituto Nacional de Estadística, s. f.*) se recopila información referente a los censos de población española del año 2018 disgregados por sexo.

Los datos recuperados del INE a día 1 de enero de 2018 cifran la población total en 46.658.447 cuya disgregación en sexo masculino y femenino están cifrados en 22.881.882 y 23.776.565 respectivamente.

Es de interés conocer la disgregación por sexos debido a que se desea filtrar cada uno de estos grupos por: rango de edad, entorno social y no descendencia; con el objetivo de conocer qué porcentaje en tanto por cien (%) de la población masculina y femenina que no presenta descendencia se ha sometido a tratamientos de fertilidad en el año 2018. Adicionalmente, se desea conocer si este grupo poblacional reside en entornos sociales económicamente favorables y el grupo de edad para establecer estrategias comerciales que se nombraran posteriormente.

La finalidad principal del estudio es demostrar la necesidad de los centros de medicina reproductiva en la sociedad, la demanda del servicio y validar la viabilidad económica del modelo de negocio presentado.

El estudio se muestra para hombres que acudieron a cualquier centro de medicina reproductiva ubicado en territorio nacional y que se sometieron a técnicas de fertilidad. El mismo estudio se muestra en mujeres.

Los tratamientos estudiados son: inseminación artificial, fecundación in vitro (FIV) o inyección intracitoplasmática (ICSI), y otros no especificados.

	Total	Si se ha sometido a un tratamiento de reproducción asistida	Inseminación artificial	Fecundación in vitro (FIV) o inyección intracitoplasmática (ICSI)	Otros tratamientos médicos
Total	9.542.447	622.227	194.590	344.735	82.902
Menos de 30 años	1.898.325
De 30 a 34 años	974.191	66.956	18.476	24.471	24.009
De 35 a 39 años	1.482.763	137.960	26.548	89.310	22.102
De 40 a 44 años	1.761.461	183.881	59.073	107.432	17.376
De 45 a 49 años	1.648.605	143.006	55.643	79.006	.
50 y más años	1.777.102	90.425	34.850	44.516	11.059

Tabla 1. Número de hombres que han buscado alguna vez un embarazo según si se han sometido alguna vez o están sometiéndose a un tratamiento de reproducción asistida, en función del tipo de tratamiento y edad (*INE. Instituto Nacional de Estadística, s. f.*).

	Total	Si se ha sometido a un tratamiento de reproducción asistida	Inseminación artificial	Fecundación in vitro (FIV) o inyección intracitoplasmática (ICSI)	Otros tratamientos médicos
Total	7.483.863	639.922	160.384	400.899	78.640
Menos de 30 años	466.395	22.633	9.808	11.674	1.151
De 30 a 34 años	809.239	59.210	19.288	36.207	3.715
De 35 a 39 años	1.369.740	129.444	31.506	81.162	16.776
De 40 a 44 años	1.628.693	174.290	43.251	116.588	14.452
De 45 a 49 años	1.527.203	128.737	29.826	85.998	12.913
50 y más años	1.682.593	125.609	26.705	69.270	29.634

Tabla 2. Número de mujeres que han buscado alguna vez un embarazo según si se han sometido alguna vez o están sometiéndose a un tratamiento de reproducción asistida, en función del tipo de tratamiento y edad (*INE. Instituto Nacional de Estadística, s. f.*).

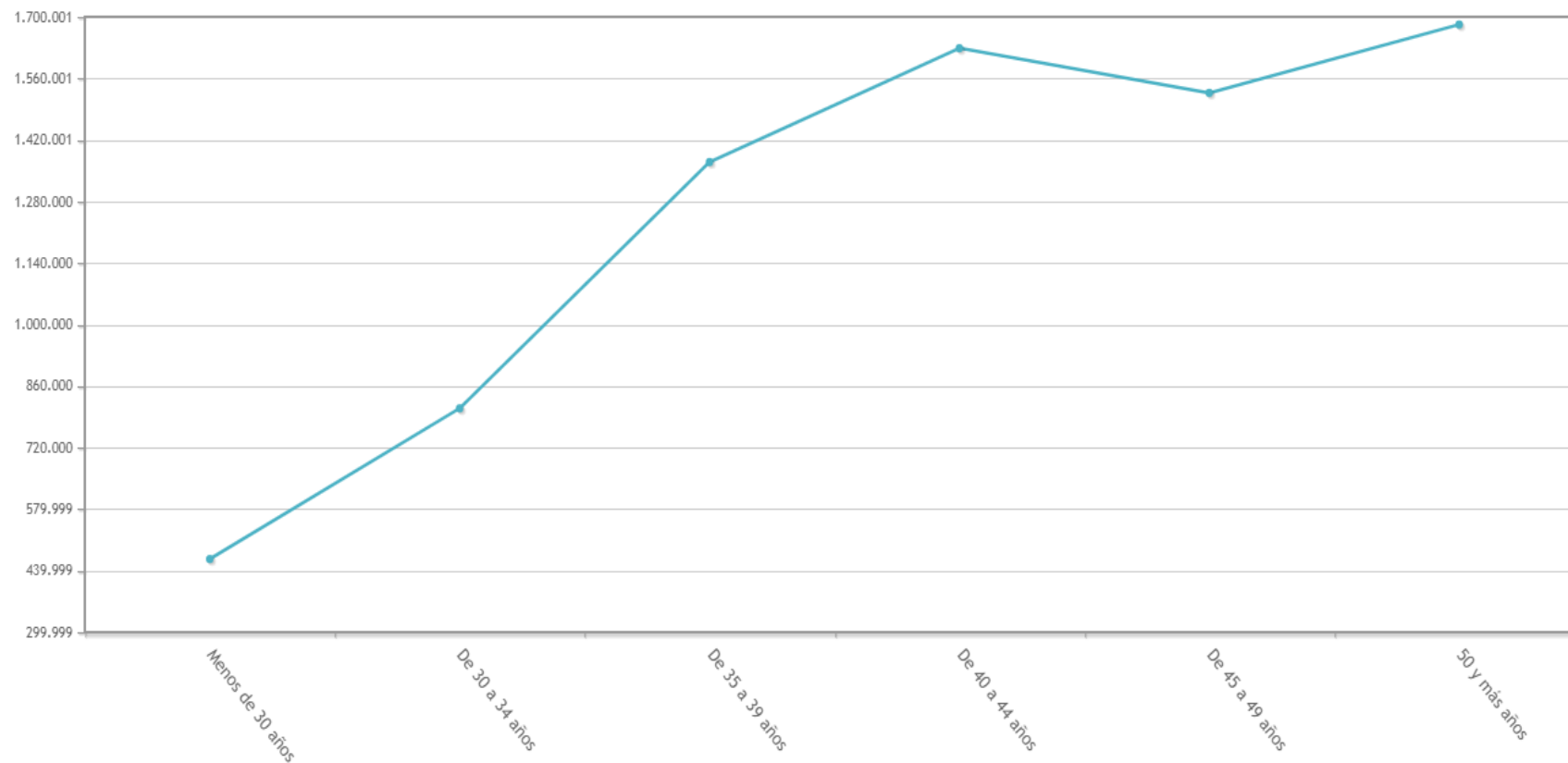


Gráfico 1. Número de hombres que han buscado alguna vez un embarazo según si se han sometido alguna vez o están sometiéndose a un tratamiento de reproducción asistida, en función del tipo de tratamiento y edad (INE. Instituto Nacional de Estadística, s. f.).

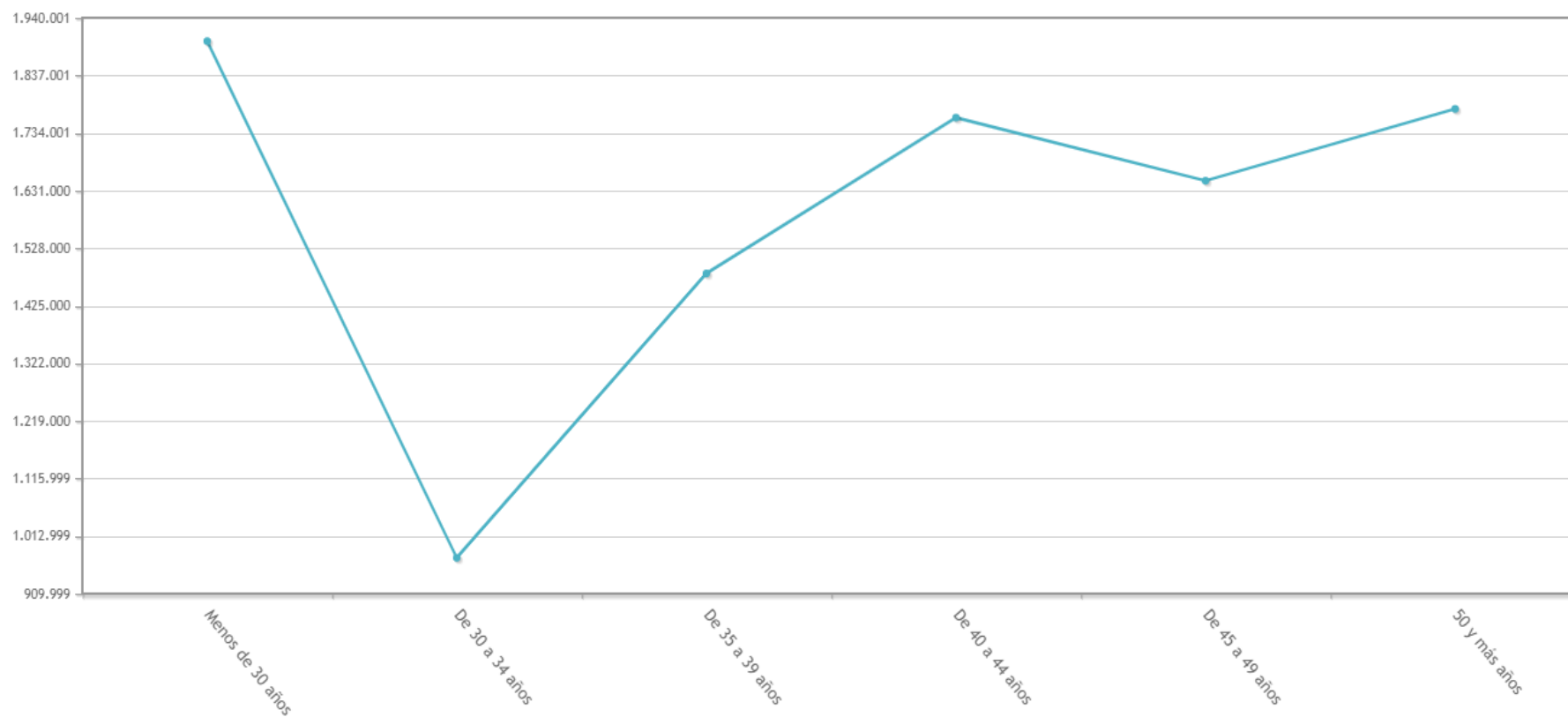


Gráfico 2. Número de mujeres que han buscado alguna vez un embarazo según si se han sometido alguna vez o están sometándose a un tratamiento de reproducción asistida, en función del tipo de tratamiento y edad (INE. Instituto Nacional de Estadística, s. f.).

Una vez se han recuperado los datos y tras un breve estudio de las tablas 1, 2 y las gráficas 1, 2 se concluye que el 41% de la población total de hombres se ha sometido a tratamientos de reproducción asistida en el año 2018, y el 31,27% de la población total de mujeres, también se ha sometido a tratamientos de reproducción asistida ese mismo año. El conjunto de las cifras supone que el 36% de la población española en el año 2018 acudió a centros especializados de fertilidad y se sometieron a tratamiento.

De los datos evaluados, se puede observar que un cuarto de la población española en 2018, es decir, algo más de once millones de españoles hicieron uso de centros médicos especializados en medicina reproductiva; de lo cual se demuestra que, existe un gran nicho de mercado que tiene tendencia a seguir incrementando debido a factores sociales que se explican más adelante.

Una vez demostrado que el proyecto de negocio de un centro médico puede tener una estabilidad y viabilidad económica debido a la gran cantidad de público potencial que demanda estos servicios, se analiza quienes hacen uso estos. Las personas que demandan estos servicios suelen ubicarse en grupos de edad (> 35 años) tanto para hombres como para mujeres, y residir en zonas urbanas de clase social media y alta.

Es relevante conocer estas estadísticas para aplicarlas con fines empresariales, el hecho de conocer la zona urbana donde residen los clientes potenciales, así como, el grupo de edad al que pertenecen ofrece la posibilidad hacer estrategias ubicadas en zonas concretas y dirigidas a un público en particular.

6.1.1.2 CAUSAS QUE PROPIPICAN EL USO DE CENTROS DE MEDICINA REPRODUCTIVA

En primer lugar, se debe de entender que el proceso fisiológico de concepción es bastante complejo y depende del funcionamiento de muchos factores. Si se estudia desde un punto de vista macroscópico sin entrar en detalle en la biología, se puede decir que dos de los factores que intervienen en el proceso de concepción serían: la infertilidad y los malos hábitos de vida.

La infertilidad es la imposibilidad de concebir por causas físicas o emocionales (*Infertilidad*, 2020). Este problema puede darse en el hombre, en la mujer o en ambos, y es por ello por lo que el descubrimiento de un factor de infertilidad en unos de los cónyuges no elimina la necesidad de buscar más factores en el otro, ya que pueden aparecer varios factores concurrentes en la misma pareja. González LI, Miyar PE, (2001).

Las afecciones más comunes de la infertilidad femenina se producen cuando: un óvulo fecundado o el embrión no sobrevive una vez que se fija al revestimiento de la matriz, que el óvulo fecundado no se fije al revestimiento del útero, que los óvulos no puedan movilizarse desde el ovario hasta la matriz, o que los ovarios tengan problemas para producir óvulos. Todo ello puede ser causado por: defectos autoinmunitarios, defectos congénitos que afectan al tracto reproductor, diabetes, consumo excesivo de alcohol, trastornos alimentarios, sobrepeso, edad avanzada, tabaquismo, enfermedad tiroidea, entre muchos otros.

Las afecciones más comunes de la infertilidad masculina pueden deberse a: una disminución de la cantidad de espermatozoides, un bloqueo que impide que los espermatozoides sean liberados, o defectos en los espermatozoides. Todo ello puede ser causado por: impotencia, infección, obesidad, cicatrización a raíz de ITS (infecciones de transmisión sexual), tabaquismo, desequilibrio hormonal, exposición al calor durante períodos prolongados, o consumo excesivo de alcohol, entre muchos otros.

Como se puede observar existen causas comunes a hombres y mujeres que pueden producir infertilidad. Lo que tienen todas ellas en común, es que son malos hábitos de vida. Un mal hábito de vida o hábito de vida negativo tiene asociado un factor de riesgo, es decir, un aumento probable de padecer un problema patológico en consecuencia a la realización de uno de estos malos hábitos.

Existen diversos estudios que asocian los malos hábitos de vida a la infertilidad. Se han querido recuperar dos de ellos que lo ilustran perfectamente.

El primer estudio relaciona la obesidad en mujeres con el proceso de concepción: la obesidad disminuye la probabilidad de concepción natural, así como, la posibilidad de que los tratamientos de fertilidad sean favorables debido a que las mujeres obesas presentan mayor frecuencia de alteraciones menstruales, observándose menores tasas de gestación. M., M.M. & Ana, D.M. & Martínez, L.P. & M., D.T.A.. (2011).

El segundo estudio relaciona el tabaquismo en hombres con el proceso espermatogénico¹: El tabaquismo afecta directamente al proceso de espermatogénesis. El proceso espermatogénico es en el que se producen los espermatozoides morfológicamente normales, sin embargo, este proceso es interferido por las sustancias tóxicas del tabaco que interfieren en la producción de esteroides sexuales y alteran el desarrollo del proceso espermatogénico. Reina Bouvet, Beatriz, Vicenta Paparella, Cecilia, & Nestor Feldman, Rodolfo. (2007).

Finalmente, y a modo de conclusión se puede establecer la siguiente relación. Los malos hábitos de vida pueden aumentar la dificultad para que se produzca el proceso de concepción, y en consecuencia se tiene un problema de infertilidad. Además, es bien sabido que la tendencia al consumo de alcohol, tabaco y comida rápida es un problema que afecta a cientos de países, incluido a España y por ende a la población del país; lo cual, genera miles de casos de infertilidad al año y por tanto se puede decir que: estas acciones propician el uso de centros de medicina reproductiva.

6.1.2 ANÁLISIS DE CONTEXTO

La demanda de los servicios de medicina reproductiva y los malos hábitos de vida crean una necesidad social, la creación de nuevos centros médicos especializados en salud reproductiva.

¹ El proceso espermatogénico es la producción de espermatozoides.

Partiendo de la premisa anterior y como se ha nombrado en alguna ocasión, uno de los tres grandes bloques es el estudio de un proyecto de negocio de un centro médico nuevo, un centro de medicina reproductiva. Este centro médico que se pretende desarrollar debe transmitir y demostrar un compromiso con sus pacientes, para que estos perciban la calidad y la profesionalidad de los tratamientos asistenciales que reciban.

Cualquier organización debe garantizar el cumplimiento de los objetivos que se proponga, y para ello debe autoevaluarse. La autoevaluación es un proceso complejo en el que se debe tener en cuenta que se quiere evaluar y con qué fin. Una buena autoevaluación permitirá identificar que se está haciendo bien y que cosas deben mejorarse. Para ello, se proponen una serie de objetivos a cumplir, que son los que definirán el buen ser del centro médico, y depende de la correcta elección de estos, así como, de su complejidad para alcanzarlos el que se consiga.

Los objetivos de autoevaluación pueden establecerse a corto, medio o largo plazo, y si al final de la autoevaluación han conseguido alcanzarse, este hecho indicará que el centro médico funciona como se espera. Por el contrario, si los objetivos no se han alcanzado, se debe localizar que elementos han propiciado el fallo y solventarlos. En ocasiones, los objetivos autoimpuestos pueden tener dos problemas. El primero, es un exceso de complejidad que no permiten ser alcanzados; y el segundo, un exceso de superfluidad en la elección de estos, lo cual, permite alcanzarlos dando una falsa sensación de bienestar. Tanto para el primer caso como para el segundo se han de rehacer.

Cualquier organización debe atender a lo que pasa dentro de sus paredes, así como, a lo que pasa fuera de ellas, es decir, se debe tener en cuenta el entorno social. Un claro ejemplo de ello es conocer cuántos competidores tiene la organización que se quiere conseguir en la ciudad de residencia, quien será el público objetivo, y que beneficios u oportunidades aporta el entorno elegido. Para responder a todas estas preguntas, se utilizará la herramienta de análisis DAFO, la cual, permite conocer las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que tendrá nuestro centro médico.

El análisis DAFO es una herramienta que permite analizar la realidad de la empresa para tomar decisiones de futuro. Además, ayuda a la reflexión para lograr establecer estrategias de negocio viables.

En análisis DAFO se divide en dos partes: una primera parte en la que se realiza un análisis interno de la empresa, que para este proyecto sería localizar las fortalezas y debilidades del centro médico, y una segunda parte en la que se realiza un análisis externo de la empresa, que consecuentemente con lo dicho, sería localizar las amenazas y oportunidades del centro de medicina reproductiva que se quiere conseguir.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Falta de experiencia. Malas estimaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Competencia.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Plan de implantación definido, claro y conciso. Flexibilidad de adaptación. Visión de negocio innovadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperación académica. Cooperación tecnológica. Situación social.

DEBILIDADES

Falta de experiencia.

Se considera la falta de experiencia como una debilidad de origen interno debido a que está esta depende exclusivamente del desarrollador del negocio y de los profesionales que trabajan en él. La falta de experiencia puede derivar en que la toma de decisiones no sea la acertada, lo cual, puede suponer el fracasado del proyecto que se está llevando a cabo.

En el desarrollo de este plan estratégico de un centro médico nuevo, puede notarse la falta de experiencia en la elección de los objetivos estratégicos, indicadores u otros elementos.

Malas estimaciones.

Se considera “malas estimaciones” como una debilidad de origen interno debido a que de nuevo el responsable del proyecto es quien debe decidir qué costes, instrumental, margen de error, estimación de tiempos u otros elementos debe asumir el centro médico. La mala estimación de alguno de ellos puede suponer el fracaso del proyecto.

AMENAZAS

Competencia.

La ubicación del centro médico será un factor importante para tener en cuenta, debido a que de ello depende un rápido crecimiento como empresa, o posibles dificultades iniciales. Si el centro de medicina reproductiva estuviese ubicado en una ciudad cuyo entorno tuviese otros centros médicos dedicados a la salud reproductiva, es difícil que los clientes satisfechos cambien de empresa, igualmente, se estaría en desventaja si la competencia ofreciese un gran abanico de servicios con los que no se podría competir inicialmente.

FORTALEZAS

Plan estratégico definido, claro y conciso.

Una empresa solo es capaz de alcanzar su misión si para ello ha definido como conseguirla. El plan estratégico aporta el qué, cómo y cuándo, que son preguntas que se deben conocer para lograr el objetivo deseado. El centro médico que se desea implantar cuenta con un plan estratégico definido, claro y conciso, por lo que se espera lograr los objetivos definidos en él.

Flexibilidad y adaptación.

Existen muchos factores capaces de alterar el rumbo de trabajo, y es por ello por lo que estar adaptados a estas posibles alteraciones puede suponer en términos de costes y tiempo, una minimización tolerable de pérdidas, o el más absoluto desastre. El centro médico dispone de la capacidad de ejercer las acciones correctivas necesarias en tiempo y forma.

Visión de negocio innovadora.

La disciplina que hay detrás del desarrollo de este proyecto de un centro médico nuevo es la Ingeniería Biomédica, que aúna conocimientos de biomedicina que normalmente no se tienen a la hora de abordar un plan de negocio. Además, se cree en la multidisciplinariedad como un pilar de éxito para lograr consecución de los objetivos propuestos.

FORTALEZAS

Cooperación académica.

La cooperación académica permite darse a conocer a través de colaboraciones con centros de estudios. Además, lograr convenios de prácticas para sus estudiantes puede generar beneficios a largo plazo, si los estudiantes son formados en el centro médico puede ser que quizás estos mismos acaben convirtiéndose en profesionales que se incorporen a trabajar al centro médico ya formados en protocolos y directrices internas.

Cooperación tecnológica.

La tecnología es una herramienta de trabajo necesaria para cualquier centro médico, es por ello, por lo que la cooperación con empresas proveedoras de tecnologías pueden suponer un beneficio para ambas organizaciones. Uno de estos beneficios podría ser la propuesta de adquirir tecnología a bajo coste a cambio de permitir a las empresas probar sus productos en el centro médico.

Situación social.

Los malos hábitos de vida, producto de la infertilidad y en consecuencia clientes potenciales, generan una gran oportunidad de negocio debido a que la demanda de los servicios de medicina reproductiva no cesa.

MISIÓN

1. Lograr ser un centro de medicina reproductiva operativo y funcional.

Para lograrlo:

- Deberemos realizar un Plan Estratégico y aplicarlo.
- Autoevaluarnos críticamente.
- Cumplir los objetivos estratégicos.

2. Ofrecer un servicio de salud reproductiva que mejore la calidad de vida de los ciudadanos mediante una atención:

- Personalizada garantizando el trato único a cada paciente.
- Eficiente empleando los recursos disponibles.
- Basado en la mejora continua.

VISIÓN

Nos vemos en un escenario donde los pacientes y la sociedad nos quieran y confíen en nosotros como su centro de medicina reproductiva. Donde se perciba la calidad asistencial como algo natural y los profesionales sean los protagonistas del centro (*Fuenlabrada, 2015*).

Para ello se pretende:

- Ser un centro médico accesible, resolutivo y confortable para los pacientes.
- Ser un centro médico seguro, adecuado y efectivo en la asistencia ofrecida a los pacientes.
- Ser un centro médico que se adapta a las necesidades de salud de los pacientes.
- Ser un centro médico basado en la mejora continua.

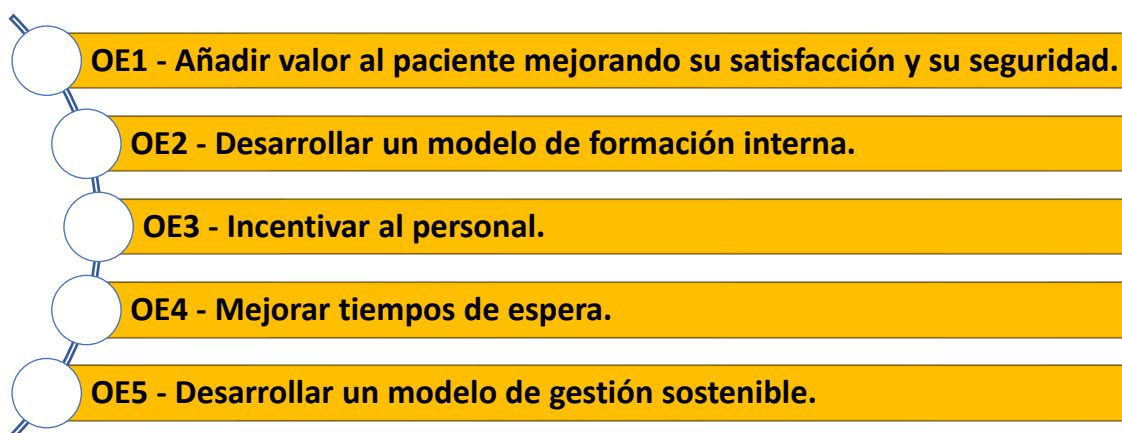
VALORES

Los principios que orientan las acciones de nuestro centro médico son:

<i>Compromiso</i>	Ofrecer servicios de salud reproductiva con garantías de éxito. Que los tratamientos ofertados sean eficientes y nuestros profesionales trabajen con la máxima profesionalidad y empatía.
<i>Transparencia</i>	Queremos que los pacientes se sientan “como en casa” por eso desde el primer momento se pondrá a su disposición un portal de preguntas que serán atendidas por nuestros profesionales. Las políticas del centro estarán siempre visibles en un portal de transparencia en nuestra página web.
<i>Credibilidad</i>	Ser sinceros con los pacientes debe ser una máxima del centro médico, por ello durante toda su estancia estaremos a su disposición para orientarles e informarles.
<i>Profesionalidad</i>	Actuar con criterios éticos y con responsabilidad. Ser eficientes y eficaces en lo que hacemos.

6.1.3.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos deben permitir alcanzar la Misión, Visión y Valores de manera que se han de identificar aquellos aspectos que son claves para el éxito futuro.



OE1. Añadir valor al paciente mejorando su satisfacción y seguridad.

- El paciente debe percibir calidad asistencial.
- Se debe garantizar una asistencia personalizada e integral.
- Empoderar al paciente.

OE2. Desarrollar un modelo de formación interna.

- Elaborar un itinerario de cursos.
- Impartir cursos formativos.

OE3. Incentivar al personal.

- El paciente debe valorar el trato recibido por los profesionales del centro médico, esto conllevará una suma de puntos que al final del mes repercutirá en “premios” para los implicados.

OE4. Mejorar tiempos de espera.

- El paciente debe percibir que no se le “abandona”, sino que las actividades ocurren en tiempos coherentes.

OE5. Desarrollar un modelo de gestión sostenible.

- Cumplir con una buena gestión del material sanitario.

6.1.3.2 INDICADORES

Los indicadores permiten conocer la marcha y desarrollo del Plan Estratégico y el grado de consecución de los objetivos estratégicos.

OE1 – Indicadores.

Índice de satisfacción global.

- Es el porcentaje de pacientes satisfechos con la atención sanitaria recibida en el centro médico valorado en una escala desde 1 “Muy insatisfecho” hasta 5 “Muy satisfecho”.

Índice de asistencia personalizada.

- Es el porcentaje de pacientes que considera haber recibido una asistencia personalizada en el centro médico valorado en una escala desde 1 “Muy poco personalizada” hasta 5 “Muy personalizada”.

Índice de empoderamiento.

- Es el porcentaje de pacientes que se han sentido empoderados durante la atención sanitaria recibida en el centro médico valorado en una escala desde 1 “Muy poco empoderado” hasta 5 “Muy empoderado”.

OE2 – Indicadores.

Ratio de cursos elaborados.

- Es la relación de cursos elaborados frente a los cursos que se pensaba que se iban a elaborar.

Ratio de cursos impartidos.

- Es la relación de cursos impartidos frente a los cursos elaborados.

OE3 – Indicadores.

Índice de puntos obtenidos.

- Es el porcentaje de puntos que los profesionales han acumulado de la valoración de los pacientes por el trato recibido en el centro médico valorado en una escala desde 1 “Muy mal trato recibido” hasta 5 “Muy buen trato recibido”.

OE4 – Indicadores.

Índice de abandono.

- Es el porcentaje de pacientes que se han sentido abandonados en lo que a tiempos de espera se refiere en el centro médico valorado en una escala desde 1 “Muy abandonado” hasta 5 “Nada abandonado”.

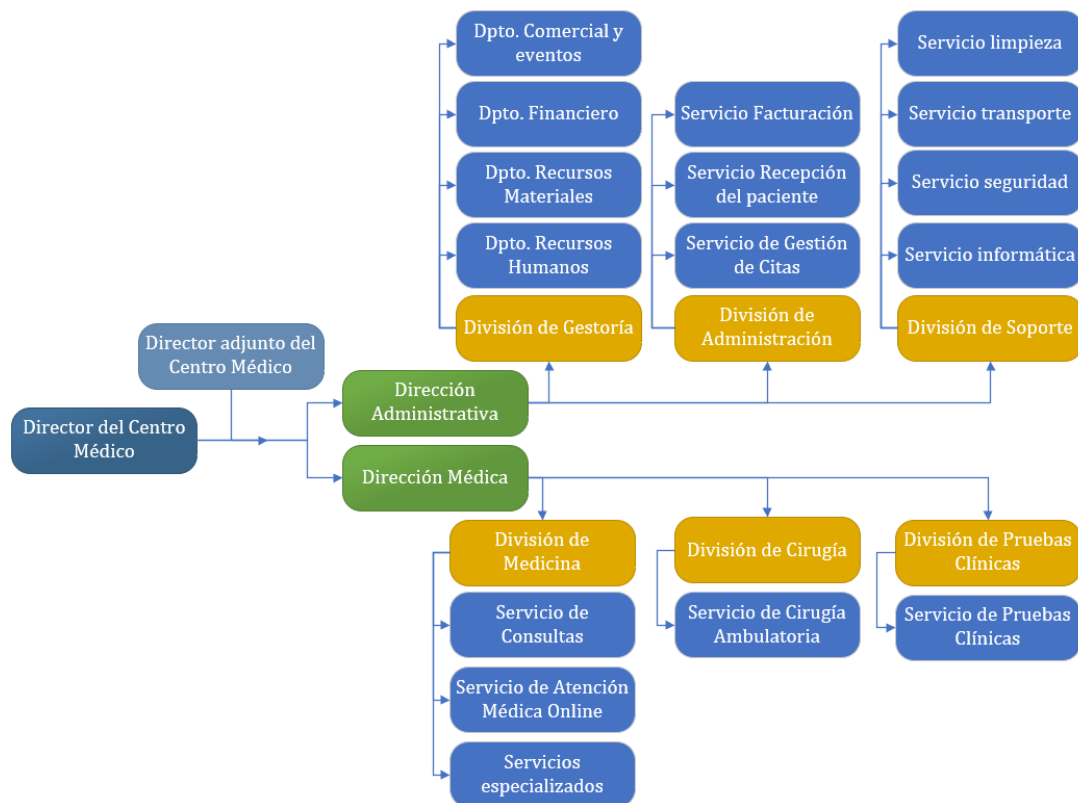
OE5 – Indicadores.

Ratio de gestión del material sanitario.

- Es la relación del material sanitario reciclado respecto a la cantidad total de material sanitario empleado.

6.1.4 ORGANIGRAMA DEL CENTRO MÉDICO

El organigrama que se presenta es una ilustración de la estructura jerárquica que sigue el centro de medicina reproductiva. Esta distribución delimita los distintos niveles de mando y responsabilidades de cada estamento.



6.1.5 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La documentación técnica es el conjunto de datos en el que se describe la jerarquía organizacional del centro médico. Cada rol del centro médico asume un grado de responsabilidad diferente y en consecuencia realiza tareas apropiadas al estamento en el que se encuentra.

ROL	Dirección del centro médico.	
RESUMEN	Dirigir el centro de medicina reproductiva.	
DESCRIPCIÓN	Es un cargo que se revalida cada quinquenio mediante elecciones internas en las que participan el director adjunto del centro médico, dirección administrativa, dirección médica y los directores de cada una de las divisiones internas.	
PROFESIONALES		
Director del centro médico.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en ciencias de la salud o relacionado con ellas. <input type="checkbox"/> Al menos 10 años de experiencia trabajando en el centro médico.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Supervisar los diferentes estamentos del centro médico. <input type="checkbox"/> Verificar que los procedimientos se apliquen y se cumplan siguiendo las directrices de la organización. <input type="checkbox"/> Asume la responsabilidad de las actuaciones médicas que se realizan en el centro. <input type="checkbox"/> Revisa y autoriza documentos y presupuestos.

ROL	Dirección adjunta del centro médico.	
RESUMEN	Da soporte al director del centro médico.	
DESCRIPCIÓN	Es un cargo que se revalida cada quinquenio mediante elecciones internas en las que participan el director del centro médico, dirección administrativa, dirección médica y los directores de cada una de las divisiones internas.	
PROFESIONALES		
Director adjunto del centro médico.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en ciencias de la salud o relacionado con ellas. <input type="checkbox"/> Al menos 8 años de experiencia trabajando en el centro médico.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Colaborar con el director del centro médico en sus funciones. <input type="checkbox"/> Actúa de “frontera” evitando sobrecargar al director del centro médico con problemas menores de la organización. El director adjunto del centro médico debe resolverlos en tiempo y forma.

ROL	Dirección administrativa.	
RESUMEN	Dirigir la división de: administración, gestión y soporte.	
DESCRIPCIÓN	Es un cargo que se revalida cada quinquenio mediante elecciones internas en las que participan el director del centro médico, el director adjunto del centro médico, y los directores de las divisiones que dirige.	
PROFESIONALES		
Director administrativo	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía. Valorable formación sanitaria complementaria. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia trabajando en el centro médico.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir las divisiones a su cargo. <input type="checkbox"/> Elaborar informes de calidad. <input type="checkbox"/> Elaborar y firmar partidas presupuestarias. <input type="checkbox"/> Gestión de errores y problemas de sus divisiones.

ROL	Dirección médica.	
RESUMEN	Dirigir la división de: medicina, cirugía y pruebas clínicas.	
DESCRIPCIÓN	Es un cargo que se revalida cada quinquenio mediante elecciones internas en las que participan el director del centro médico, el director adjunto del centro médico, y los directores de las divisiones que dirige.	
PROFESIONALES		
Director médico.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 10 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir las divisiones a su cargo. <input type="checkbox"/> Elaborar informes de calidad. <input type="checkbox"/> Supervisar instalaciones y material clínico. <input type="checkbox"/> Implantar y actualizar guías de práctica clínica. <input type="checkbox"/> Supervisar protocolos clínicos. <input type="checkbox"/> Formarse y actualizar las técnicas y tratamientos en salud reproductiva.

ROL	División de medicina.	
RESUMEN	Proporcionar los servicios de consultas, atención médica online y servicios especializados.	
DESCRIPCIÓN	Es una división que le ofrece al paciente diferentes servicios como asistir a consulta, donde un médico le proporcionará una atención única y exclusiva tratando con él su problema de salud o servicios especializados donde los pacientes podrán realizarse otro tipo de servicios.	
PROFESIONALES		
Director de la división de medicina.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir equipos. <input type="checkbox"/> Supervisar procesos y protocolos. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Médicos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Realizar actuaciones médicas.
Especialistas	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina con especialidad.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Realizar actuaciones médicas que requieran de un especialista.
Enfermería	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en enfermería.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al médico. <input type="checkbox"/> Realización de procedimientos menores y toma de muestras.
Psicólogos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en psicología.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al paciente. <input type="checkbox"/> Transmitir resultados no favorables.

ROL	División de cirugía.	
RESUMEN	Proporcionar el servicio de cirugía ambulatoria.	
DESCRIPCIÓN	Realización de una intervención quirúrgica a un paciente para tratar un problema de salud reproductiva.	
PROFESIONALES		
Director de la división de cirugía.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir equipos. <input type="checkbox"/> Supervisar procesos y protocolos. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Médicos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Realizar actuaciones médicas.
Especialistas	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina con especialidad.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Realizar actuaciones médicas que requieran de un especialista.
Enfermería	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en enfermería.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al médico. <input type="checkbox"/> Realización de procedimientos menores y toma de muestras.
Psicólogos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en psicología.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al paciente. <input type="checkbox"/> Transmitir resultados no favorables.
Ingenieros Biomédicos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en ingeniería biomédica
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al especialista con instrumental biomédico

ROL	División de pruebas clínicas.	
RESUMEN	Proporcionar el servicio pruebas clínicas	
DESCRIPCIÓN	Realización de una intervención quirúrgica a un paciente para tratar un problema de salud reproductiva.	
PROFESIONALES		
Director de la división de pruebas clínicas.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en ciencias de la salud o relacionado con ellas. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir equipos. <input type="checkbox"/> Supervisar procesos y protocolos. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Médicos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en medicina.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Supervisar pruebas clínicas
Enfermería	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en enfermería.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo al médico. <input type="checkbox"/> Realización de procedimientos menores y toma de muestras.
Biotecnólogos y/o Biólogos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en biología o biotecnología
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Control y análisis de pruebas clínicas
Ingenieros Biomédicos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en ingeniería biomédica
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Apoyo con instrumental biomédico

ROL	División de gestoría.	
RESUMEN	Proporcionar el servicio de gestoría	
DESCRIPCIÓN	Es la división que se encarga de la gestión de: el material del centro médico, la contratación y evaluación del personal, gestionar acuerdos comerciales y eventos, y generar informes financieros.	
PROFESIONALES		
Director de la división de gestoría.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía. Valorable formación sanitaria complementaria. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir equipos. <input type="checkbox"/> Supervisar procesos y protocolos. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Gestor de recursos humanos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en psicología.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Realiza la selección y contratación del personal. <input type="checkbox"/> Realiza evaluaciones periódicas. <input type="checkbox"/> Gestiona las sanciones a los profesionales del centro médico.
Gestor comercial y eventos	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Conseguir relaciones con centros tecnológicos y académicos. <input type="checkbox"/> Dar visibilidad al centro médico.
Gestor financiero	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Encargado de gestionar las partidas económicas.
Gestor de material	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración, economía o ingeniería.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Encargado de gestionar el material del centro médico.

ROL	División de administración.	
RESUMEN	Proporcionar el servicio de administración	
DESCRIPCIÓN	Ofrece los servicios de gestión de citas, recepción del paciente y facturación.	
PROFESIONALES		
Director de la división de administración.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía. Valorable formación sanitaria complementaria. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Coordinar y dirigir equipos. <input type="checkbox"/> Supervisar procesos y protocolos. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Personal administrativo	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario o formación profesional valorable.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Cumplir protocolos

ROL	División de soporte.	
RESUMEN	Proporcionar el servicio de soporte	
DESCRIPCIÓN	División encargada de comunicarse con los proveedores.	
PROFESIONALES		
Director de la división de soporte.	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> Título universitario en administración o economía. <input type="checkbox"/> Al menos 3 años de experiencia trabajando en el centro médico. <input type="checkbox"/> Al menos 5 años de experiencia ejerciendo profesionalmente.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> Mantener comunicación fluida con los proveedores de servicios. <input type="checkbox"/> Gestionar y resolver problemas.
Externos al centro médico	REQUISITOS	<input type="checkbox"/> No procede.
	FUNCIONES	<input type="checkbox"/> No procede.

6.2 MAPA DE PROCESOS

Un mapa de procesos es una lista del conjunto de procesos que define la actividad de la organización. Algunos autores identifican dicho mapa con las cadenas de valor (Harmon, P. 2014). Cada cadena de valor representa la función principal de la organización, su propósito, ofreciendo un valor añadido a su producto, posiblemente diferenciándolo de esta manera del de la competencia.

El concepto de la *cadena de valor* sugiere que las organizaciones deben pensar en los procesos a gran escala como entidades que tienen en cuenta a todas las actividades implicadas en crear valor añadido a un producto. Este es un modelo de análisis de las tareas internas que se realizan en una organización y de las interrelaciones que existen entre ellas, de manera que es posible detectar cuáles son las que proporcionan valor de forma directa al cliente.

Un mapa de procesos representa de forma gráfica los procesos de una organización y como se interrelacionan. En el mapa de procesos se puede asociar los procesos clave a cadenas de valor y el resto de los elementos a las interrelaciones que los hacen posible.

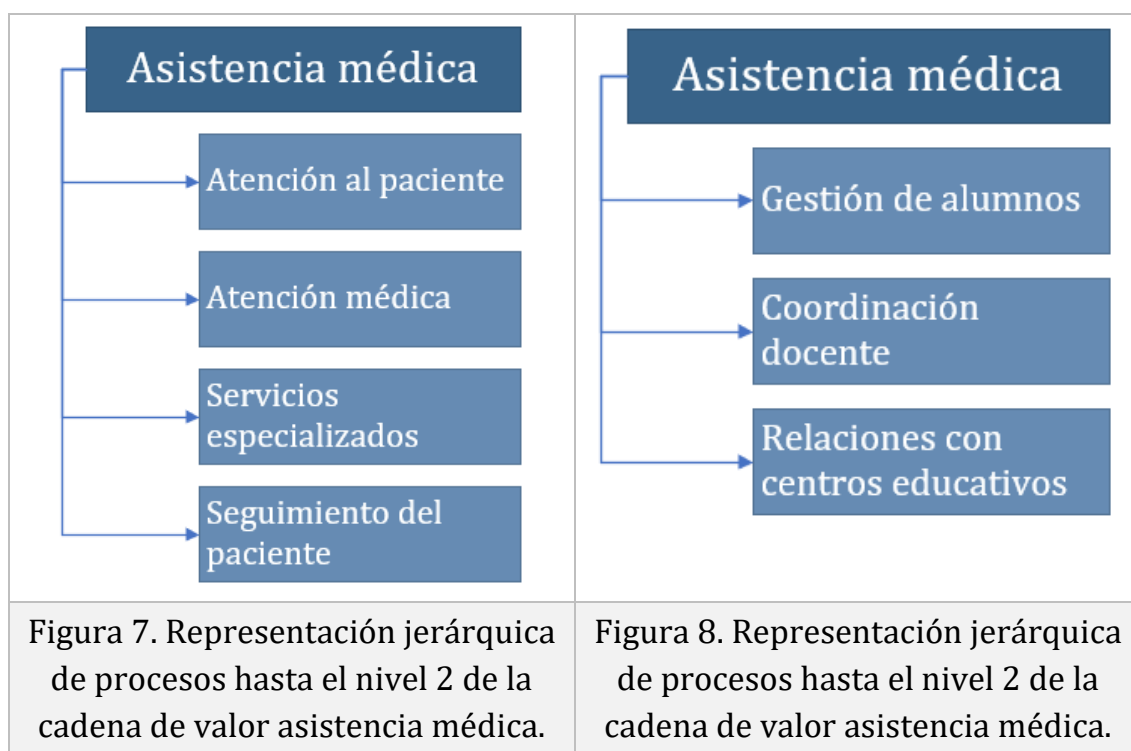


Figura 6. Mapa de procesos.

6.2.1 PROCESOS CLAVE DEL CENTRO MÉDICO

Los procesos clave de un centro médico son aquellos imprescindibles y necesarios para que la organización pueda cumplir con el propósito para el que fue creada. Para esta organización, tal y como se ha mostrado en el mapa de procesos, los procesos clave del centro de medicina reproductiva se pueden agrupar en las siguientes cadenas de valor: asistencia médica y docencia.

Cada una de estas cadenas de valor se puede asimilar a conjuntos de procesos clave que se documentaran en las fichas de proceso. En ellas se definirán las actividades, entradas y salidas de cada proceso.



A continuación, se encuentran las fichas de procesos para los procesos clave relacionados con la asistencia médica y la docencia.

1. ASISTENCIA MÉDICA			
1.1. Atención al paciente	1.2. Atención médica	1.3. Servicios especializados	1.4. Seguimiento del paciente
1.1.1. Gestión de citas	1.2.1. Consultas	1.3.1. Pruebas clínicas	1.4.1. Encuestas de satisfacción
1.1.2. Recepción del paciente	1.2.2. Atención médica online	1.3.2. Especialidades	
1.1.3. Facturación	1.2.3. Cirugía ambulatoria		

2. DOCENCIA		
2.1. Gestión de alumnos	2.2. Coordinación docente	2.3. Relaciones con centros educativos
2.1.1. Gestión de documentación	2.2.1. Asignación tutor 2.2.2. Asignación labores 2.2.3. Evaluación	2.3.1. Comunicación docente

1. ASISTENCIA MÉDICA

Resumen	Es el conjunto de actividades que hacen funcionar al centro médico en cuanto a salud reproductiva se refiere. Las actividades que lo hacen posible son: atención al paciente, atención médica, servicios especializados y seguimiento del paciente.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1	Atención al paciente	Es el conjunto de actividades no asistenciales relacionadas con el paciente. Las actividades que se realizan durante la atención al paciente son de tipo administrativas entre las que se incluyen la gestión de citas, la recepción del paciente y la facturación.	Paciente	Registro de la atención al paciente
1.2	Atención médica	Es el conjunto de actividades asistenciales que se le realizan a un paciente hasta que finaliza el tratamiento. Las actividades que se realizan durante la atención médica son consultas y/o atención médica online y cirugía ambulatoria.	Paciente del centro médico	Registro de la atención médica
1.4	Servicios especializados	Es un área del centro médico que ofrece dos servicios, pruebas clínicas y especialidades. En el primero, se gestionan las pruebas clínicas obtenidas de pacientes y en el segundo, se ofrece un servicio adicional de interés para el paciente como el de análisis genético.	Paciente del centro médico, o, pruebas clínicas	Informe de resultados
1.5	Seguimiento del paciente	El seguimiento del paciente permite recopilar información mediante encuestas telefónicas o vía correo electrónica para generar informes de calidad.	Paciente tratado	Informe de calidad

1.1. ATENCIÓN AL PACIENTE

Resumen	Es el conjunto de actividades no asistenciales relacionadas con el paciente. Las actividades que se realizan durante la atención al paciente son de tipo administrativas entre las que se incluyen la gestión de citas, la recepción del paciente y la facturación.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.1	Gestión de citas	Permite al paciente hacer una gestión de sus citas. Las gestiones que pueden realizarse son: generar o eliminar una cita. Durante la generación de una cita que sea para asistir al proceso de consultas, se le permitirá elegir al paciente si desea realizarla presencial o telemedicina. El resto de las citas son presenciales.	Solicitud de cita	Cita gestionada
1.1.2	Recepción del paciente	Consiste en el conjunto de actividades que se realizan desde que un paciente acude a recepción del centro médico hasta que es derivado al servicio al que acude. El paciente facilita sus datos que serán utilizados para comprobar que la cita existe y cuál es el servicio al que acude, si está todo correcto el paciente será trasladado a una sala de espera del servicio de destino.	Paciente en la recepción	Inicia proceso de: cirugía ambulatoria, o, servicios especializados, o, consultas, o, datos inconsistentes
1.1.3	Facturación	Es el pago que debe aportar un paciente por los servicios que le han sido dados. El paciente podrá seleccionar el método de pago que mejor le convenga de los ofrecidos: pago instantáneo o aplazado.	Servicios pendientes de facturación	Servicios cobrados, o, servicios no cobrados

1.2. ATENCIÓN MÉDICA

Resumen	Es el conjunto de actividades asistenciales que se le realizan a un paciente hasta que finaliza el tratamiento. Las actividades que se realizan durante la atención médica son consultas y/o atención médica online y cirugía ambulatoria.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.1	Consultas	Se hace pasar a un paciente de la sala de espera a consulta, se recuerda que el paciente acude desde recepción ya identificado. Una vez en consulta, el facultativo realiza los actos médicos que crea oportunos, y una vez hayan finalizado si decide que el paciente debe realizarse unas pruebas para obtener más información, se pide una cita para pruebas clínicas y es dada al paciente; una vez realizadas las pruebas clínicas el facultativo genera un diagnóstico que si es concluyente finalizará la consulta, y si no lo es, será necesaria una consulta(s) adicionales.	Paciente en sala de espera	Informe diagnóstico, o, se necesita nueva consulta
1.2.2	Atención médica online	El proceso de atención médica online funciona de la misma manera que la actividad (1.2.1) con la salvedad de que la consulta se realiza online mediante un servicio de teleasistencia. El facultativo es quien iniciará la consulta virtual llamando al paciente, si este no responde, perderá la cita y se llamará al siguiente paciente.	Facultativo inicia consultas virtuales	Facultativo finaliza consultas virtuales
1.2.3	Cirugía ambulatoria	Es el último eslabón del proceso asistencial en el que el paciente acude al centro para someterse a tratamiento. Para que la cirugía pueda ocurrir el paciente debe pasar por evaluación prequirúrgica donde se le hará un control rutinario. Si el control es desfavorable se repetirá pasados 10 minutos.	Paciente en sala de espera	Paciente tratado

1.3. SERVICIOS ESPECIALIDADES

Resumen	Es un área del centro médico que ofrece dos servicios, pruebas clínicas y especialidades. En el primero, se gestionan las pruebas clínicas obtenidas de pacientes y en el segundo, se ofrece un servicio adicional de interés para el paciente como el de análisis genético.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.3.1	Pruebas clínicas	El proceso puede comenzar de dos maneras diferentes, con una solicitud de pruebas clínicas proveniente de consultas o con una muestra clínica ya tomada del proceso de especialidades. Si es una solicitud de pruebas, el paciente debe acudir a realizarse las pruebas clínicas. Posteriormente se comprobará la viabilidad de la prueba o muestra obtenida y se devolverá un informe con los resultados obtenidos.	Solicitud de pruebas clínicas, o, recoger muestras clínicas	Informe de pruebas clínicas, o, informe de muestras clínicas
1.3.2	Especialidades	<p>Son las especialidades que ofrece el centro médico, actualmente ofrece un servicio de genética en el que el paciente puede elegir qué tipo de análisis desea realizarse.</p> <p>Los tipos de análisis que el paciente puede seleccionar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio completo. ▪ Estudio de predisposición patológica. ▪ Estudio de fertilidad. <p>Este servicio se realiza de seguido, de manera que el paciente conocerá los resultados prácticamente al momento.</p>	Paciente en sala de espera	Servicio realizado, o, servicio no realizado

1.4. SEGUIMIENTO DEL PACIENTE

Resumen	El seguimiento del paciente permite recopilar información mediante encuestas telefónicas o vía correo electrónica para generar informes de calidad.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.4.1	Encuestas de satisfacción	Se encarga de recopilar información de los pacientes atendidos en el centro médico con el fin de generar informes de calidad y satisfacción. La información se recopila mediante encuestas que se realizan telefónicamente o vía email en caso de no poder contactar con el paciente. El funcionamiento de la encuesta es comunicar cómo se van a tratar los datos del paciente y el derecho a no realizarla. Si el paciente esta confirme, se le formularán una serie de preguntas prediseñadas que solo deberá de responder.	Obtener información	Informe de calidad

2.1. GESTIÓN DE ALUMNOS

Resumen	Es el conjunto de tramites que realiza el centro de medicina reproductiva con el centro académico del alumno y el centro de medicina reproductiva hacia el alumno.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
2.1.1	Gestión de documentación	El centro médico evalúa si tiene capacidad y recursos para aceptar al nuevo alumno. Si desea aceptarlo, se formaliza el convenio de prácticas del alumno con el centro docente y una vez formalizado se genera una agenda del alumno.	Solicitud de prácticas.	Solicitud aceptada, o, Solicitud denegada

2.2. COORDINACIÓN DOCENTE

Resumen	Se organiza la agenda del estudiante. La organización de la agenda comprende las actividades: asignar un tutor, asignar labores de trabajo y evaluar al estudiante.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
2.2.1	Asignar un tutor	El estudiante debe realizar una entrevista que determinará el área del centro médico por la que tiene más afinidad. Una vez concluida la entrevista se recuperará un listado de profesionales hábiles para tutorizar al alumno dentro del área elegida y se produce la asignación. Una vez producida, el profesional será notificado vía email de su nuevo tutorando.	Agenda del alumno	Tutor asignado
2.2.2	Asignar labores de trabajo	El tutor formará al alumno la primera semana de prácticas para que entienda el funcionamiento del instrumental y los procesos que se siguen. Una vez pasada esa primera semana, el tutor asignará al estudiante un conjunto de actividades a realizar hasta la finalización de las prácticas. Durante este tiempo, el tutor deberá supervisar el trabajo del estudiante.	Agenda del alumno	Labores de trabajo asignadas
2.2.3	Evaluar al estudiante	El tutor elaborará un informe sobre el trabajo que ha realizado el estudiante durante su estancia de prácticas en el centro médico en el que incluirá el tiempo trabajado, el trabajo que ha desarrollado el estudiante, la capacidad de trabajo en grupo, el comportamiento hacia la actividad que realizaba y su opinión.	Agenda del alumno	Evaluación realizada

2.1. RELACIONES CON CENTROS EDUCATIVOS

Resumen	Realizar entrevistas con los centros educativos.			
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
2.1.1	Comunicación docente	En esta actividad se hacen rondas de comunicación con los centros educativos de la zona. Se intercambian información sobre las titulaciones que ofertan y los servicios ofertados por el centro médico, y se negocian acuerdos de interés que pueden finalizar en convenios de prácticas o con colaboraciones puntuales.	Lista de centros educativos	Acuerdos conseguidos, o, acuerdos rechazados.

6.2.2 ANÁLISIS CUALITATIVO DE PROCESOS

El gráfico pick es una herramienta que permite clasificar cualitativamente los procesos clave de una organización. El análisis cualitativo empieza seleccionando las unidades de los ejes para los que queremos estudiar los procesos. En este caso se va a presentar una clasificación en función de la dificultad de implantación y el beneficio.

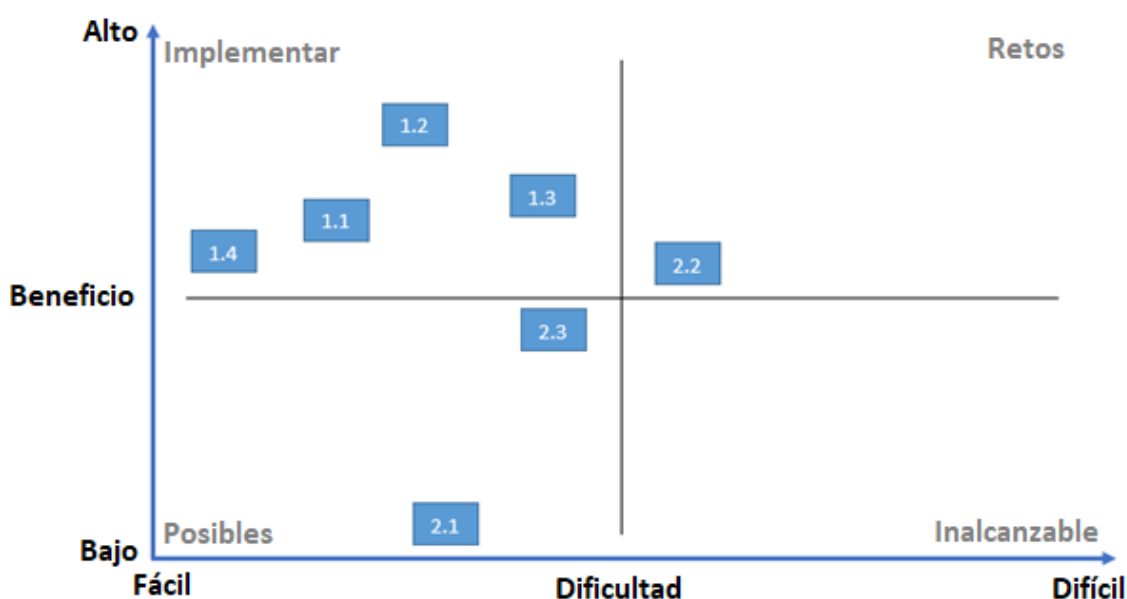


Gráfico 3. Análisis cualitativo de procesos clave.

Las conclusiones que se extraen al realizar el análisis cualitativo es que el proceso clave viable en cuanto a dificultad de implantación y beneficio es el de proporcionar asistencia médica.

7 MODELADO DE PROCESOS PRIORITARIOS: ASISTENCIA MÉDICA

Es el conjunto de actividades que hacen funcionar al centro médico en cuanto a salud reproductiva se refiere. Las actividades que lo hacen posible son: atención al paciente, atención médica, servicios especializados y seguimiento del paciente.

7.1 PROCESOS DE ATENCIÓN AL PACIENTE (1.1)

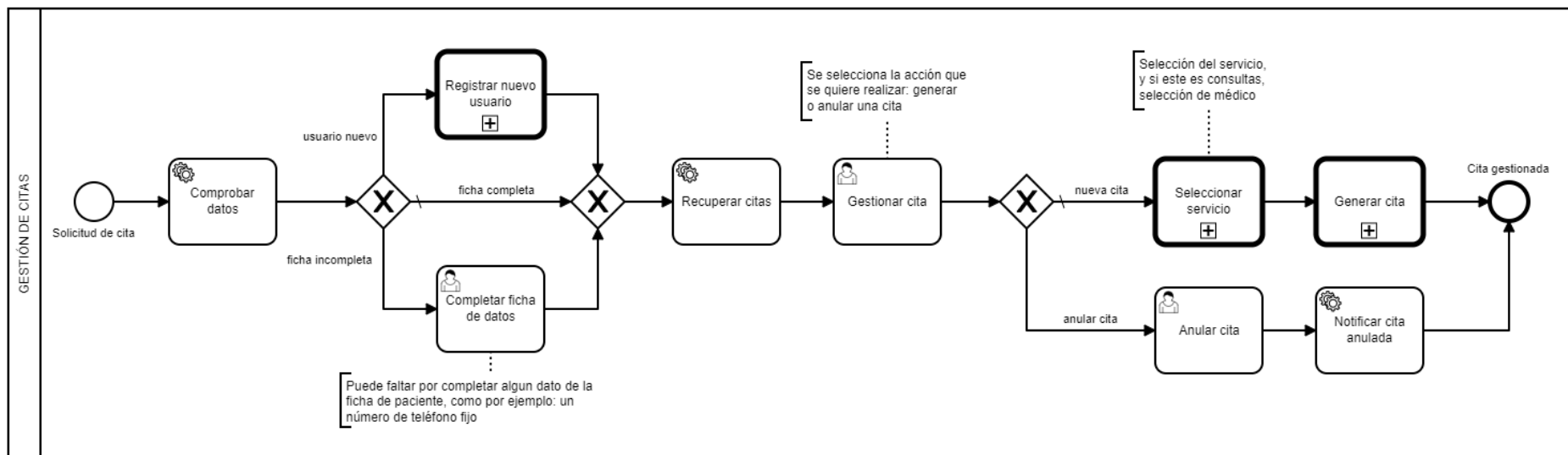
Es el conjunto de actividades no asistenciales relacionadas con el paciente. Las actividades que se realizan durante la atención al paciente son de tipo administrativas entre las que se incluyen la gestión de citas, la recepción del paciente y la facturación.

7.1.1 PROCESO GESTIÓN DE CITAS (1.1.1)

Permite al paciente hacer una gestión de sus citas. Las gestiones que pueden realizarse son: generar o eliminar una cita. Durante la generación de una cita que sea para asistir al proceso de consultas, se le permitirá elegir al paciente si desea realizarla presencial o telemedicina. El resto de las citas son presenciales.

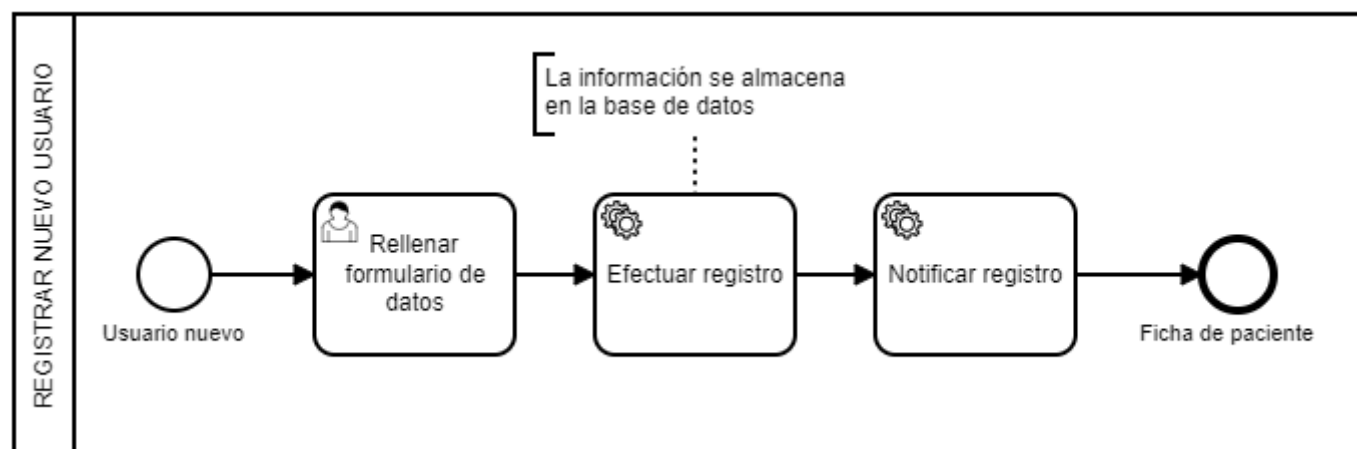
1.1.1. GESTIÓN DE CITAS				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.1.1	Comprobar datos	<p>Se encarga de cotejar los datos de un usuario con la base de datos de pacientes del centro médico. La gestión de citas solo podrá ser realizada por pacientes del centro que tengan una ficha de paciente completa, la tarea devuelve el estado del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha completa. ▪ Ficha incompleta. ▪ Usuario nuevo. 	Datos del usuario	Estado del usuario: (usuario nuevo, o, ficha incompleta, o, ficha completa)
1.1.1.2	Completar ficha de datos	El paciente debe actuar los datos de su ficha de paciente. El centro puede haber hecho una actualización de las fichas y requerir un campo de información nuevo.	Ficha incompleta	Ficha completa
1.1.1.3	Registrar nuevo usuario	Un usuario quiere acceder al sistema de citas, para ello debe hacerse una ficha de paciente, que es, completar un formulario de datos.	Usuario nuevo	Ficha de paciente
1.1.1.4	Recuperar citas	Devuelve el listado de las citas de un paciente, si el paciente no tiene citas, devuelve un listado vacío.	Ficha del paciente	Listado de citas
1.1.1.5	Gestionar cita	El paciente elegirá si desea genera una nueva cita o anular una cita ya creada.	Listado de citas	Acción seleccionada: (nueva cita, o, anular cita)

1.1.1.6	Seleccionar servicio	El paciente debe seleccionar el servicio para el que quiere generar una cita. Los servicios son: consultas, cirugía ambulatoria, especialidades o pruebas clínicas. Si se selecciona consultas, se podrá elegir el médico que se desee de los mostrados.	Seleccionar un servicio	Servicio seleccionado
1.1.1.7	Generar cita	Se debe seleccionar una fecha y hora para la cita de los horarios que se muestran. Si al registrar la cita el hueco seleccionado esta ya ocupado, se deberá hacer la selección nuevamente.	Generar una cita	Cita generada
1.1.1.8	Anular cita	El paciente anula una cita ya creada.	Anular cita	Cita anulada
1.1.1.9	Notificar cita anulada	Se envía un correo electrónico al paciente indicándole que la cita ha sido anulada.	Cita anulada	Correo electrónico

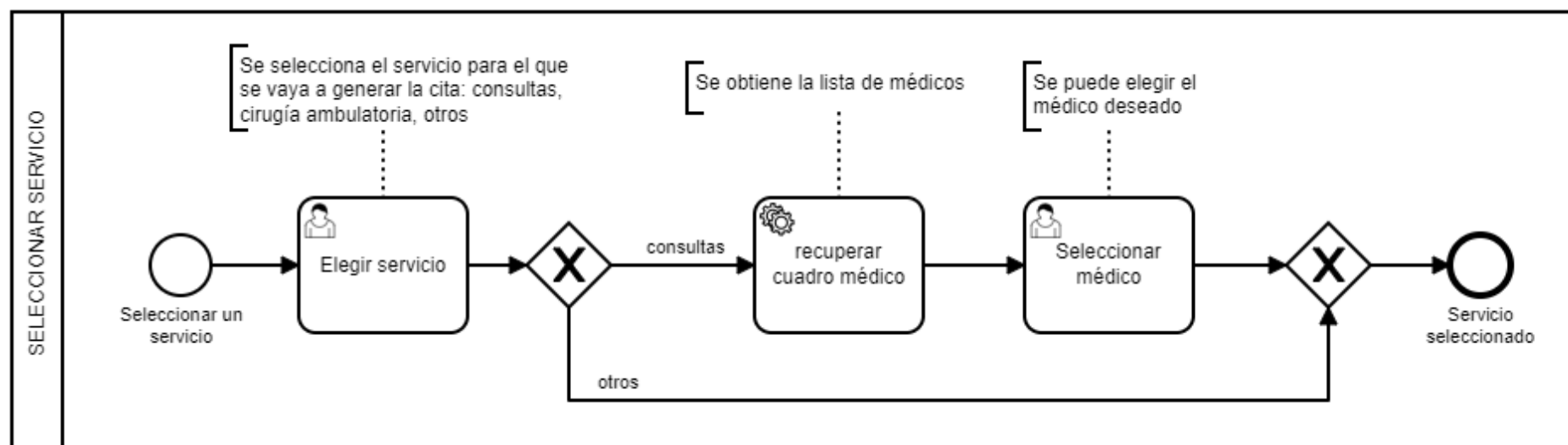


1.1.1.3 REGISTRAR NUEVO USUARIO

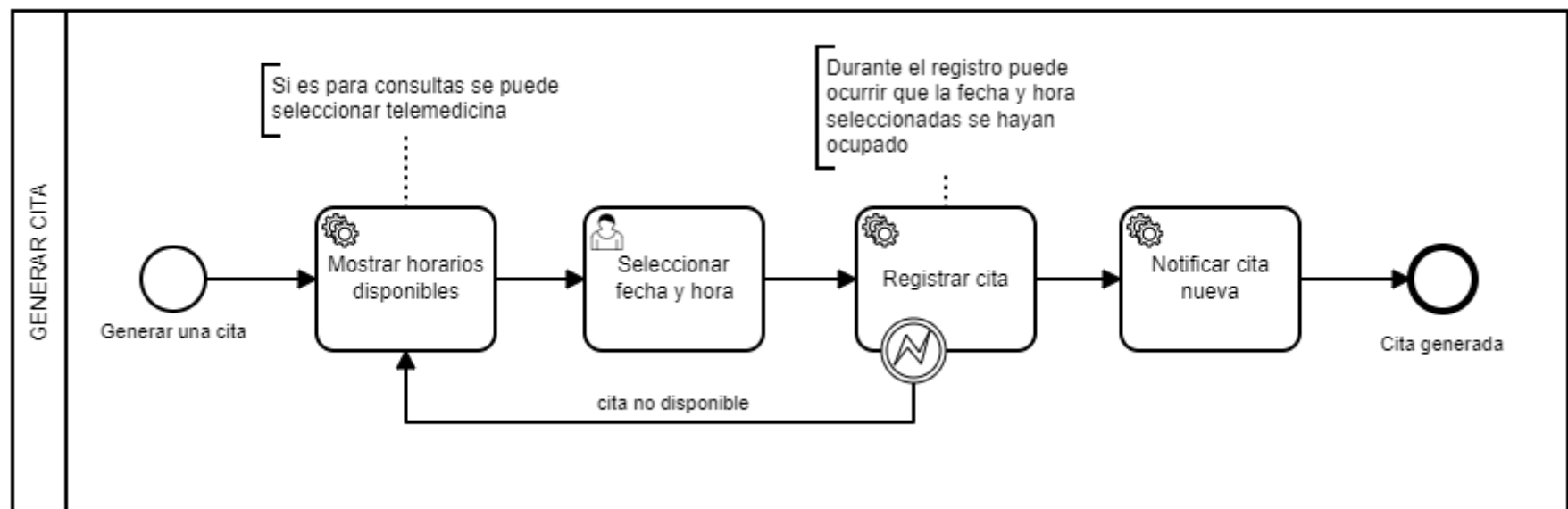
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.1.3.1	Rellenar formulario de datos	<p>El usuario tiene que rellenar un formulario con sus datos personales. Los datos que deberá de completar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre y Apellidos. ▪ Fecha de nacimiento. ▪ E-mail. ▪ Teléfono móvil y teléfono fijo. ▪ Código postal. ▪ Dirección. ▪ Población. ▪ País de residencia. 	Usuario nuevo	Ficha de paciente
1.1.1.3.2	Efectuar registro	La información se almacena en la base de datos.	Ficha de paciente	Registro en base de datos
1.1.1.3.3	Notificar registro email	Se le envía un email al nuevo paciente indicándole que el registro se ha efectuado.	Registro en la base de datos	Email de confirmación



1.1.1.6 SELECCIONAR SERVICIO				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.1.6.1	Elegir servicio	Se selecciona el servicio para el que se quiera generar una cita: consultas, especialidades, cirugía ambulatoria o pruebas clínicas.	Seleccionar un servicio	Servicio seleccionado
1.1.1.6.2	Recuperar cuadro médico	Se muestra la lista de médicos disponibles. Esta tarea solo ocurre cuando el servicio seleccionado es consultas.	Servicio seleccionado: (consultas)	Lista de médicos
1.1.1.6.3	Seleccionar médico	Se selecciona el médico con el que se quiera tener la cita. Esta tarea solo ocurre cuando el servicio seleccionado es consultas. Se ofrece la selección de médico ya que el centro médico entiende que acudir a un servicio de salud reproductiva puede generar cierto pudor en el paciente, es por ello, que se quiere que se sientan cómodos pudiendo elegir el género de su médico si así lo desean.	Lista de médicos	Médico seleccionado



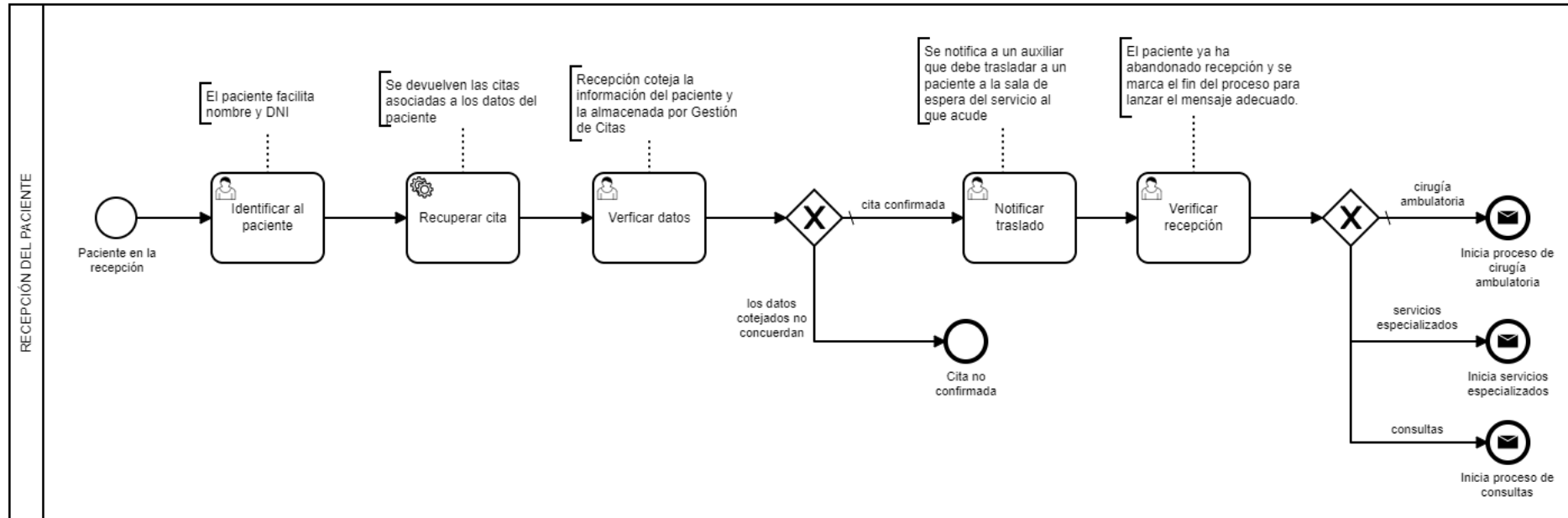
1.1.1.7 GENERAR CITA				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.1.7.1	Mostrar horarios disponibles	Se muestra una lista de horarios para el servicio seleccionado.	Servicio seleccionado	Lista de horarios
1.1.1.7.2	Seleccionar fecha y hora	Se selecciona la fecha y hora que se quiera de las disponibles.	Lista de horarios	Selección de fecha y hora
1.1.1.7.3	Registrar cita	La información se almacena en la base de datos, sin embargo, puede ocurrir un error y es que durante el proceso de selección se haya ocupado el hueco y hora elegidos. Si esto ocurre, se deben volver a mostrar los horarios disponibles y repetir el proceso.	Selección de fecha y hora	Cita registrada, o, cita no disponible
1.1.1.7.4	Notificar cita email	Se le envía un email al paciente notificándole que la cita se ha registrado correctamente.	Cita registrada	Cita generada



7.1.2 RECEPCIÓN DEL PACIENTE (1.1.2)

Consiste en el conjunto de actividades que se realizan desde que un paciente acude a recepción del centro médico hasta que es derivado al servicio al que acude. El paciente facilita sus datos que serán utilizados para comprobar que la cita existe y cuál es el servicio al que acude, si está todo correcto el paciente será trasladado a una sala de espera del servicio de destino.

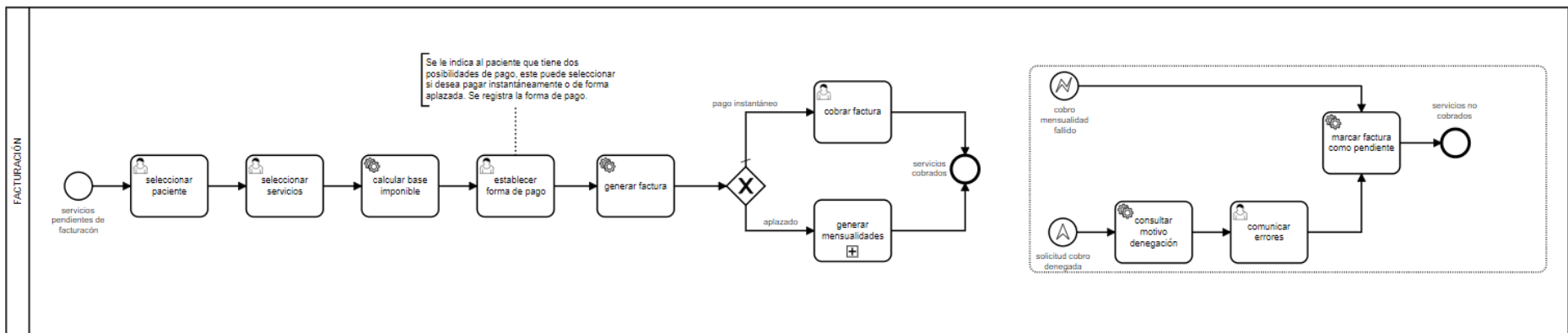
1.1.2. RECEPCIÓN DEL PACIENTE				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.2.1	Identificar al paciente	El paciente debe facilitar su nombre y DNI (Documento nacional de identidad) para poder ser identificado.	Paciente en la recepción	Datos del paciente
1.1.2.2	Recuperar cita	Se devuelven las citas asociadas a los datos del paciente.	Datos del paciente	Citas del paciente
1.1.2.3	Verificar datos	El administrativo coteja la información del paciente con la almacenada por gestión de citas para comprobar que la cita exista y el paciente no se haya equivocado de fecha, hora, etc. En la esta incluido el servicio por el acude el paciente, por tanto, ya se sabe.	Citas del paciente	Cita confirmada, o, cita no confirmada
1.1.2.4	Notificar traslado	Administración manda una notificación a la sala de auxiliares avisando que un paciente requiere de un traslado, junto con el aviso se envía el servicio al que deben trasladarlo.	Cita confirmada	Notificación de traslado
1.1.2.5	Verificar recepción	El paciente ya ha abandona recepción y se marca el fin del proceso para lanzar el mensaje adecuado.	Notificación de traslado	Mensaje al servicio destino



7.1.3 FACTURACIÓN (1.1.3)

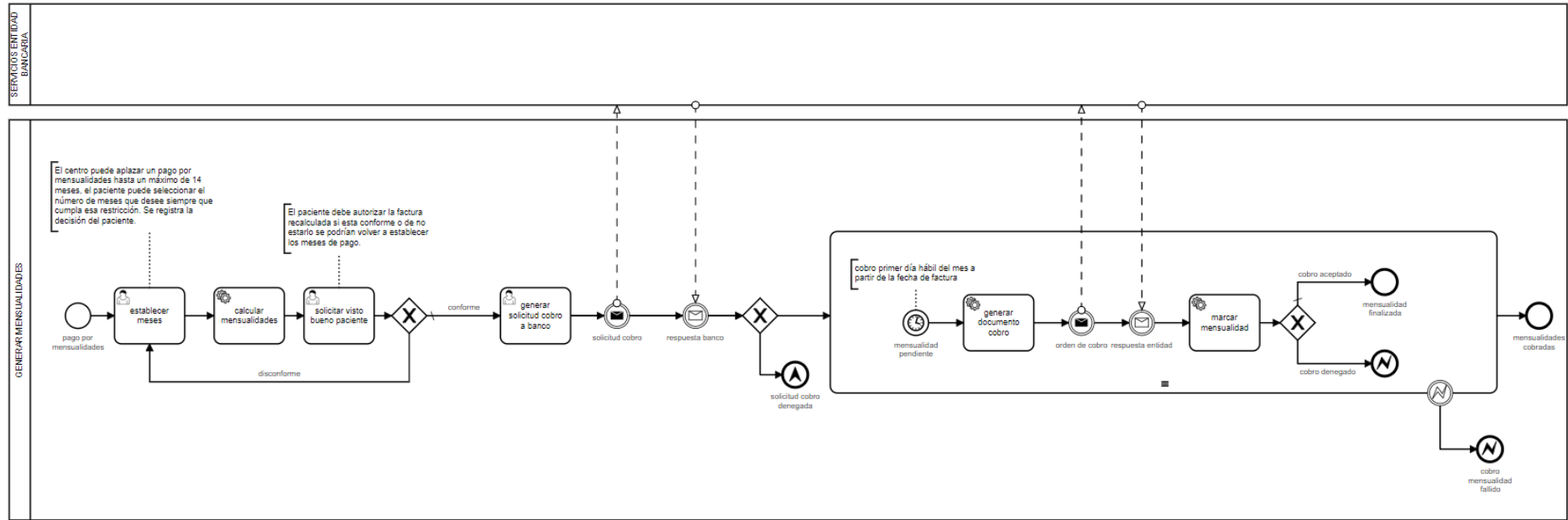
Es el pago que debe aportar un paciente por los servicios que le han sido dados. El paciente podrá seleccionar el método de pago que mejor le convenga de los ofrecidos: pago instantáneo o aplazado.

1.1.2. FACTURACIÓN				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.3.1	Seleccionar paciente	El sistema proporciona herramientas para seleccionar a un paciente previamente registrado.	Datos identificativos	Ficha del paciente
1.1.3.2	Seleccionar servicios	De entre los servicios pendientes de facturación, seleccionar los deseados.	Ficha del paciente	Servicios seleccionados
1.1.3.3	Calcular base imponible	Los servicios se valoran consultando la lista de servicios y se calcula la base imponible total.	Servicios seleccionados	Base imponible factura
1.1.3.4	Establecer forma de pago	Se le indica al paciente que tiene dos posibilidades de pago, este puede seleccionar si desea pagar instantáneamente o de forma aplazada. Se registra la forma de pago.	Forma de pago deseada	Asociación forma de pago-factura
1.1.3.5	Generar factura	Genera la factura.	Forma de pago	Factura
1.1.3.6	Cobrar factura	Marcar la factura como cobrada.	Factura	Recibo de pago
1.1.3.7	Generar mensualidades	Calcular el importe por mes y realizar los cobros periódicos	Factura	Mensualidades



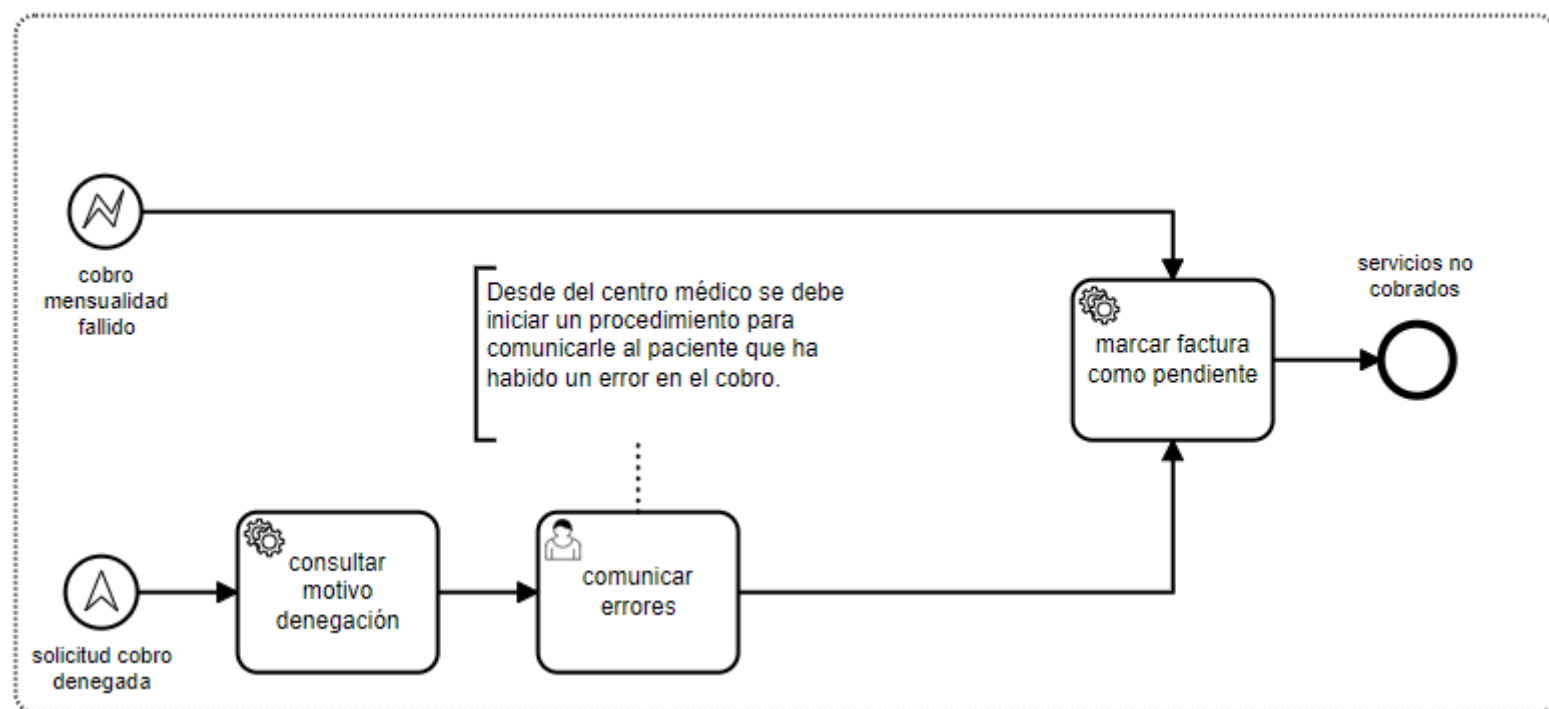
1.1.3.7. GENERAR FACTURACIÓN

Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.3.7.1	Establecer meses	El centro puede aplazar un pago por mensualidades hasta un máximo de 14 meses, el paciente puede seleccionar el número de meses que desee siempre que cumpla esa restricción. Se registra la decisión del paciente.	Factura	Número de meses
1.1.3.7.2	Calcular mensualidades	El sistema calcula automáticamente las mensualidades teniendo en cuenta el importe de la factura y el número de meses seleccionado por el paciente.	Número de meses	Factura recalculada
1.1.3.7.3	Solicitar visto bueno paciente	El paciente debe autorizar la factura recalculada si está conforme o de no estarlo se podrían volver a establecer los meses de pago.	Factura recalculada	Conformidad o disconformidad
1.1.3.7.4	Generar solicitud de cobro	El centro médico debe generar una solicitud de cobro al banco.	Conformidad nueva factura	Solicitud de cobro
1.1.3.7.5	Generar documento cobro	Cuando se cumple la fecha del cobro, el sistema genera un documento de cobro que envía a la entidad bancaria del paciente.	Fecha cobro mensualidad	Documento de cobro
1.1.3.7.6	Marcar mensualidad	El sistema registra si la respuesta de la entidad, es decir, si la mensualidad ha sido cobrada o no.	Respuesta entidad	Registro de mensualidad



1.1.3.7. GENERAR FACTURACIÓN

Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.1.3.7.7	Consultar motivo denegación	Si la orden de cobro ha sido denegada por la entidad bancaria del paciente, el proceso genera un error que deriva en una solicitud de cobro denegada. Entonces, se el sistema enviará un documento a la entidad bancaria para consultar el motivo de la denegación	Solicitud cobro denegada	Consulta denegación
1.1.3.7.8	Comunicar errores	Desde del centro médico se debe iniciar un procedimiento para comunicarle al paciente que ha habido un error en el cobro.	Solicitud cobro denegada	Comunicación del error al paciente
1.1.3.7.9	Marcar factura como pendiente	El sistema marca que el cobro de la factura no ha podido realizar por lo que el servicio deberá volver a cobrarse.	Cobro fallido	Factura pendiente



7.2 PROCESOS DE ATENCIÓN MÉDICA (1.2)

Es el conjunto de actividades asistenciales que se le realizan a un paciente hasta que finaliza el tratamiento. Las actividades que se realizan durante la atención médica son consultas y/o atención médica online y cirugía ambulatoria.

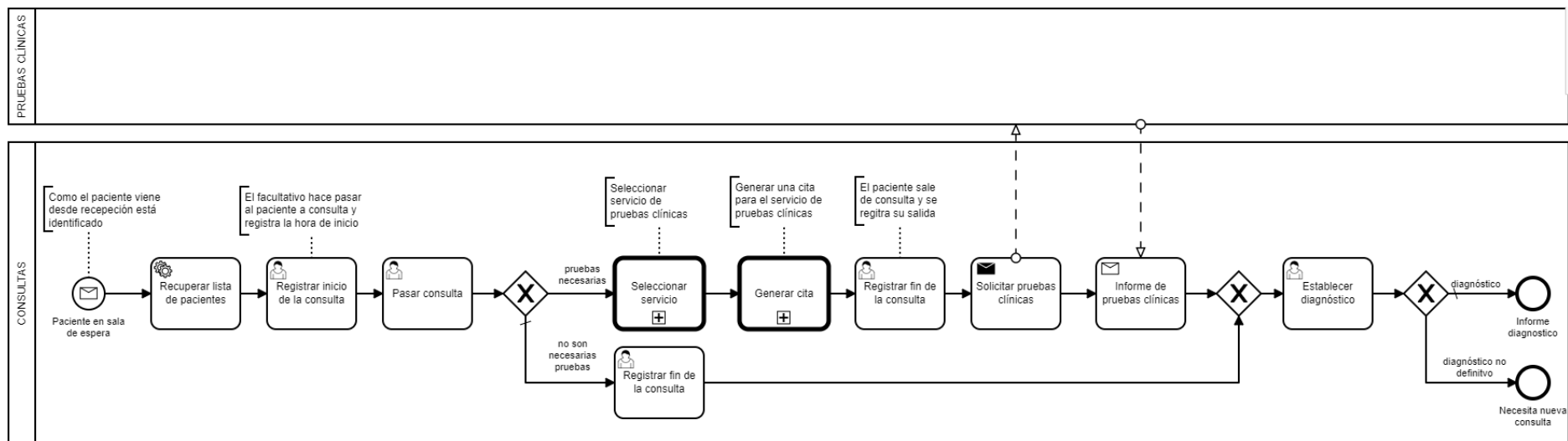
7.2.1 PROCESO DE CONSULTAS (1.2.1)

Se hace pasar a un paciente de la sala de espera a consulta, se recuerda que el paciente acude desde recepción ya identificado. Una vez en consulta, el facultativo realiza los actos médicos que crea oportunos, y una vez hayan finalizado si decide que el paciente debe realizarse unas pruebas para obtener más información, se pide una cita para pruebas clínicas y es dada al paciente; una vez realizadas las pruebas clínicas el facultativo genera un diagnóstico que si es concluyente finalizará la consulta, y si no lo es, será necesaria una consulta(s) adicionales.

1.2.1. CONSULTAS				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.1.1	Recuperar lista de pacientes	Se devuelve una lista de pacientes, en esa lista aparecen los pacientes que han pasado por recepción y están en la sala de espera.	Mensaje de recepción	Lista de pacientes
1.2.1.2	Registrar inicio de la consulta	El facultativo hace pasa al paciente a consulta y registra la hora de inicio. Es importante hacer este registro porque el centro médico desea evaluar el tiempo medio de las consultas.	Lista de pacientes	Registro de entrada

1.2.1.3	Pasar consulta	El facultativo realiza los actos médicos que deba realizar. Posteriormente, debe generar un informe explicando que ha pasado durante la consulta: anamnesis, exploraciones realizadas, etc. El facultativo evaluará si son necesarias realizar pruebas clínicas para obtener información adicional o no son necesarias.	Registro de entrada	Pruebas necesarias, o, no son necesaria pruebas
1.2.1.4	Seleccionar servicio	El facultativo ha decidido que el paciente debe realizarse unas pruebas clínicas, para ello accede al subproceso de <i>seleccionar servicio</i> y selecciona el servicio de <i>pruebas clínicas</i> .	Pruebas necesarias	Servicio pruebas clínicas
1.2.1.5	Generar cita	El facultativo accede al horario de pruebas clínicas y genera una cita que le será facilitada al paciente.	Servicio pruebas clínicas	Cita para el paciente
1.2.1.6	Registrar fin de la consulta	El paciente sale de consulta y el facultativo registra su salida junto con la hora de finalización. De nuevo, para análisis internos.	Cita para el paciente, no son necesarias pruebas	Registrar fin de consulta
1.2.1.7	Solicitar pruebas clínicas	El facultativo manda una solicitud de pruebas clínicas al servicio de <i>pruebas clínicas</i> en la que se indica que tipos de pruebas son las que se han de realizar.	Cita para el paciente	Solicitud de pruebas clínicas
1.2.1.8	Informe de pruebas clínicas	El facultativo un informe desde pruebas clínicas. El informe puede contener el resultado de estas en cuyo caso el facultativo podrá realizar un estudio de las pruebas; o <i>pruebas clínicas</i> puede haber devuelto un informe en el que se dice porque no se han podido realizar las pruebas clínicas	Informe de pruebas clínicas	Estudio de las pruebas

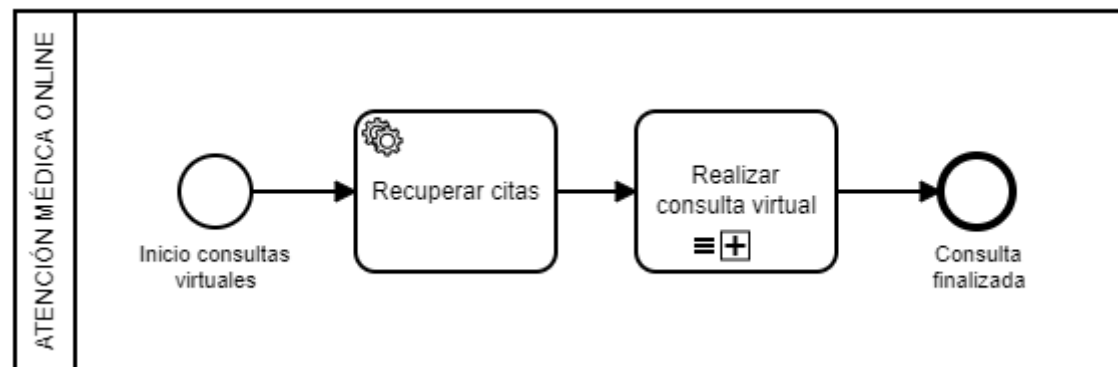
1.2.1.9	Establecer diagnóstico	El facultativo efectúa un diagnóstico de la consulta realizada una vez conoce y ha estudiado todos los datos del paciente.	Estudio de las pruebas, o, no son necesarias pruebas	Informe diagnóstico
---------	------------------------	--	--	---------------------



7.2.2 PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA ONLINE (1.2.2)

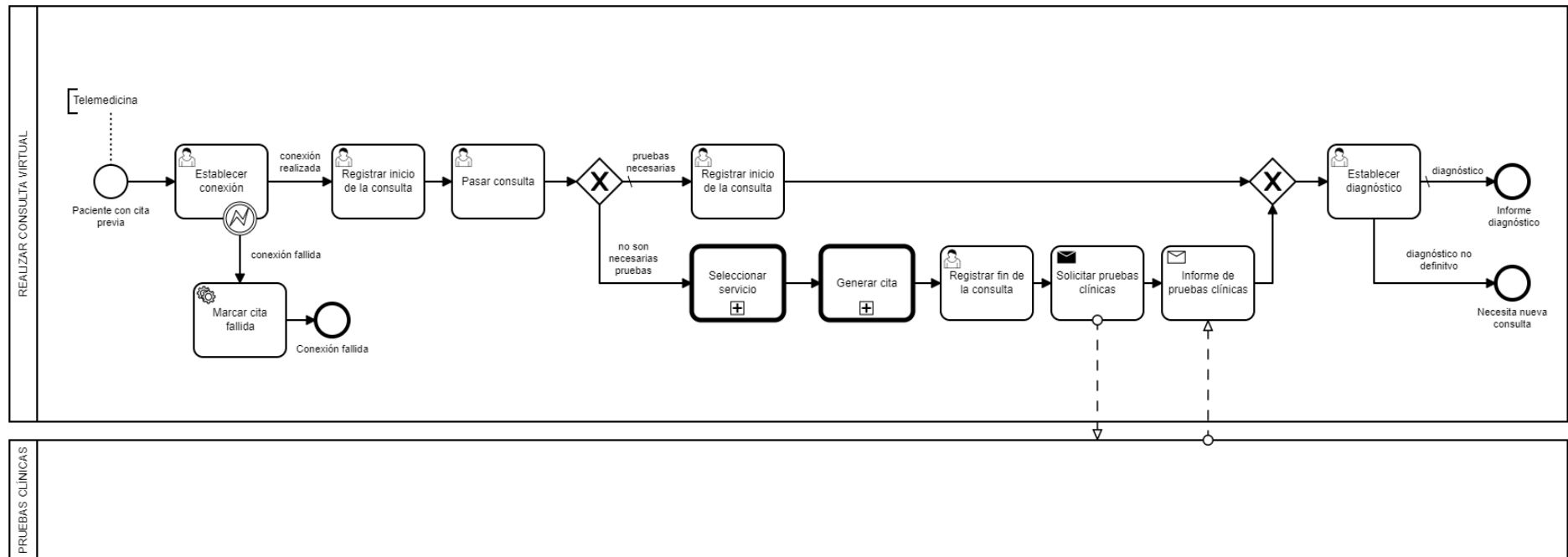
El proceso de atención médica online funciona de la misma manera que la actividad (1.2.1) con la salvedad de que la consulta se realiza online mediante un servicio de teleasistencia. El facultativo es quien iniciará la consulta virtual llamando al paciente, si este no responde, perderá la cita y se llamará al siguiente paciente.

1.2.2. ATENCIÓN MÉDICA ONLINE				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.2.1	Recuperar citas	Se recupera el listado de citas.	Inicio consulta virtual	Listado de citas
1.2.2.2	Realizar consulta virtual	Como se tiene con junto de citas, es decir, varios pacientes. Lo que se hace es que creamos un subproceso que se instancie tantas veces como pacientes tengamos, de manera que por cada paciente de la lista de lista se hará la actividad realizar consulta virtual hasta que no queden más pacientes.	Paciente con cita previa	Informe diagnóstico



1.2.2.2. REALIZAR CONSULTA VIRTUAL				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.2.2.1	Establecer conexión	El facultativo inicia la llamada con un paciente	Paciente con cita	Conexión establecida, O videollamada fallida
1.2.2.2.2	Marcar cita fallida	Esto ocurre cuando un paciente no ha contestado a la llamada del facultativo, ocurre un evento de error que marca la cita como fallida y da paso al siguiente paciente de la lista.	Videollamada fallida	Cita fallida
1.2.2.2.3	Registrar inicio de la consulta	Se registra la hora de inicio de consulta. Es importante hacer este registro porque el centro médico desea evaluar el tiempo medio de las consultas.	Lista de pacientes	Registro de entrada
1.2.2.2.4	Pasar consulta	El facultativo realiza los actos médicos que deba realizar. Posteriormente, debe generar un informe explicando que ha pasado durante la consulta: anamnesis, exploraciones realizadas, etc. El facultativo evaluará si son necesarias realizar pruebas clínicas para obtener información adicional o no son necesarias.	Registro de entrada	Pruebas necesarias, o, no son necesaria pruebas
1.2.2.2.5	Seleccionar servicio	El facultativo ha decidido que el paciente debe realizarse unas pruebas clínicas, para ello accede al subproceso de <i>seleccionar servicio</i> y selecciona el servicio de <i>pruebas clínicas</i> .	Pruebas necesarias	Servicio pruebas clínicas
1.2.2.2.6	Generar cita	El facultativo accede al horario de pruebas clínicas y genera una cita que le será facilitada al paciente.	Servicio pruebas clínicas	Cita para el paciente

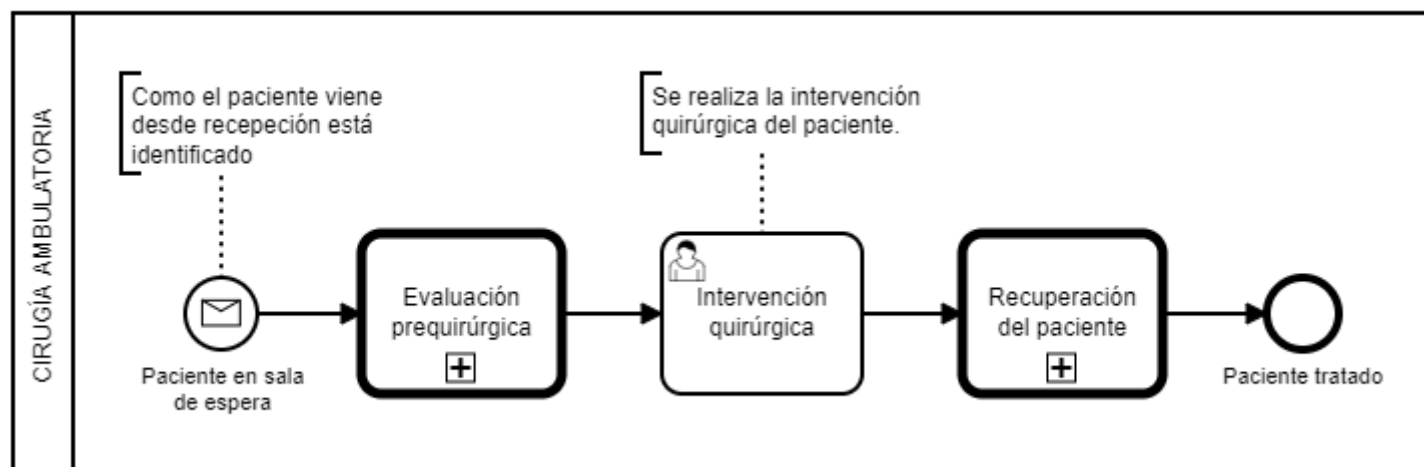
1.2.2.2.7	Registrar fin de la consulta	El paciente sale de consulta y el facultativo registra su salida junto con la hora de finalización. De nuevo, para análisis internos.	Cita para el paciente, no son necesarias pruebas	Registrar fin de consulta
1.2.2.2.8	Solicitar pruebas clínicas	El facultativo manda una solicitud de pruebas clínicas al servicio de <i>pruebas clínicas</i> en la que se indica que tipos de pruebas son las que se han de realizar.	Cita para el paciente	Solicitud de pruebas clínicas
1.2.2.2.9	Informe de pruebas clínicas	El facultativo un informe desde pruebas clínicas. El informe puede contener el resultado de estas en cuyo caso el facultativo podrá realizar un estudio de las pruebas; o <i>pruebas clínicas</i> puede haber devuelto un informe en el que se dice porque no se han podido realizar las pruebas clínicas	Informe de pruebas clínicas	Estudio de las pruebas
1.2.2.2.10	Establecer diagnostico	El facultativo efectúa un diagnóstico de la consulta realizada una vez conoce y ha estudiado todos los datos del paciente.	Estudio de las pruebas, o, no son necesarias pruebas	Informe diagnóstico



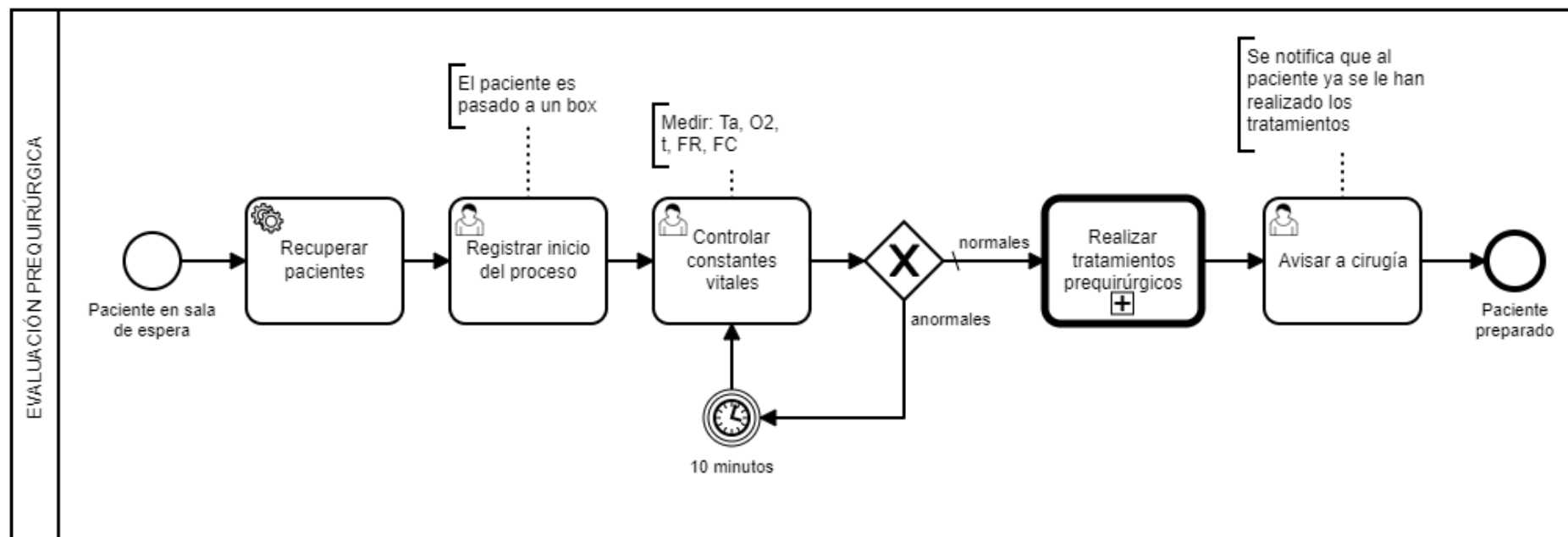
7.2.3 PROCESO DE CIRUGÍA AMBULATORIA (1.2.3)

Es el último eslabón del proceso asistencial en el que el paciente acude al centro para someterse a tratamiento. Para que la cirugía pueda ocurrir el paciente debe pasar por evaluación prequirúrgica donde se le hará un control rutinario. Si el control es desfavorable se repetirá pasados 10 minutos.

1.2.3. CIRUGÍA AMBULATORIA				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.3.1	Evaluación prequirúrgica	Se hará un control de las condiciones de salud del paciente y registrarán en un formulario. Si las condiciones de salud son favorables, es decir, no hay ninguna anomalía en los resultados, el paciente podrá someterse a la intervención quirúrgica. Sin embargo, si los resultados son desfavorables el paciente tendrá que esperar un lapso de 10 minutos para que sus condiciones de salud vuelvan a ser evaluadas.	Ficha de paciente	Informe de evaluación
1.2.3.2	Intervención quirúrgica	Se realiza la intervención quirúrgica del paciente.	Informe de evaluación	Registro de la intervención
1.2.3.3	Recuperación del paciente	El paciente es monitoreado y supervisado por enfermería hasta su completa recuperación.	Paciente intervenido	Paciente tratado

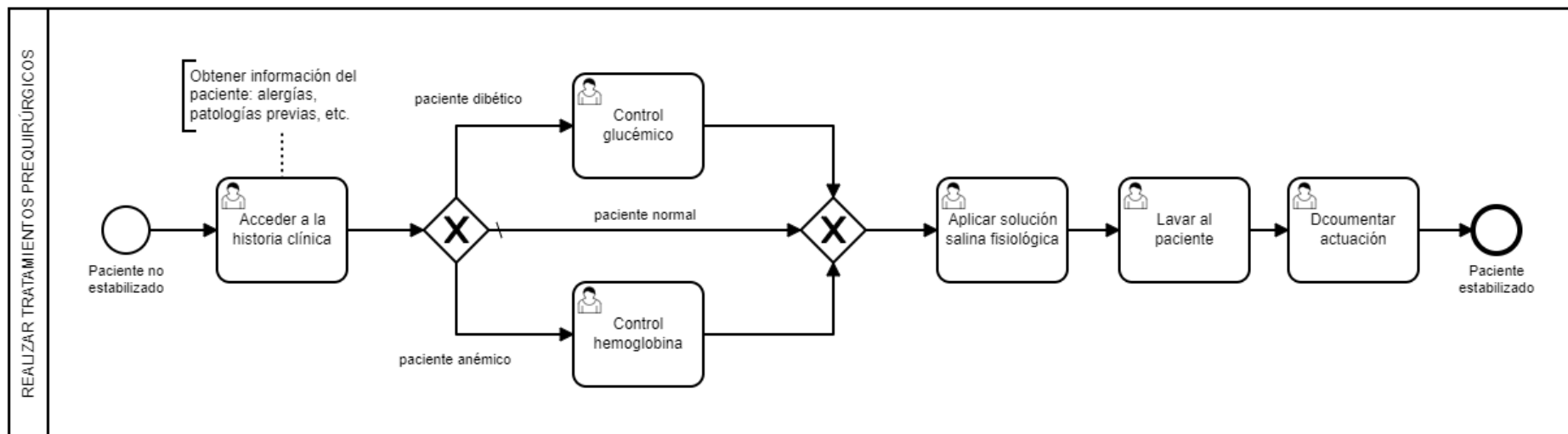


1.2.3.1 EVALUACIÓN PREQUIRÚRGICA				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.3.1.1	Recuperar pacientes	Se recupera la lista de pacientes.	Paciente en sala de espera	Lista de pacientes
1.2.3.1.2	Registrar inicio del proceso	El paciente es pasado a un box y se registra el inicio del proceso.	Lista de pacientes	Registro de entrada
1.2.3.1.3	Controlar constantes vitales	Se le miden las constantes vitales al paciente: tensión arterial, saturación de oxígeno, temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria. Si la medición de alguna de ellas diferente a los valores estandarizados para un paciente y su edad, se deberá repetir la medición pasados 10 minutos.	Registro de entrada	Constantes vitales: normales, o, anormales
1.2.3.1.4	Realizar tratamientos prequirúrgicos	Los tratamientos prequirúrgicos se realizan una vez que se haya comprobado que el paciente tiene unas constantes vitales normales. Se considera que un paciente no está estabilizado hasta que finalizan estos tratamientos. Los tratamientos consisten en preparar al paciente para la cirugía posterior. Se debe tener especial cuidado con pacientes diabéticos y anémicos.	Constantes vitales: normales	Paciente estabilizado
1.2.3.1.5	Avisar a cirugía	Se le notifica a cirugía que el paciente está preparado para la intervención.	Paciente estabilizado	Paciente preparado



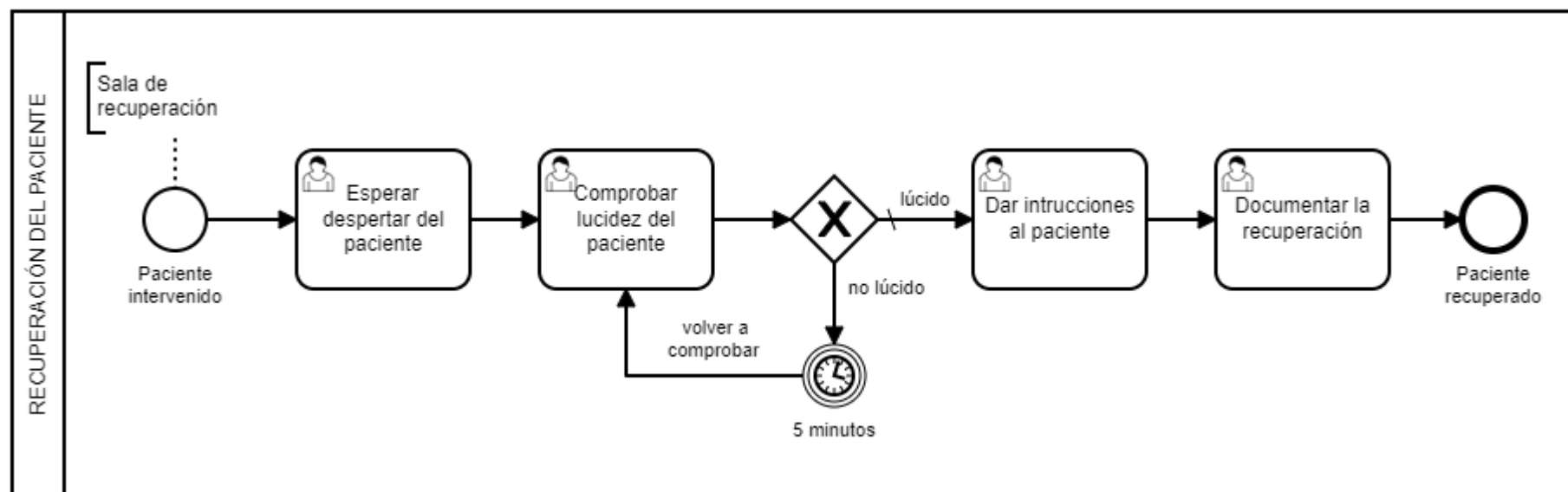
1.2.3.1.4 REALIZAR TRATAMIENTOS PREQUIRÚRGICOS

Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.3.1.4.1	Acceder a la historia clínica	Se acceder a la historia clínica del paciente con la intención de conocer si tiene alergias, patologías previas, etc.	Paciente no estabilizado	Información del paciente
1.2.3.1.4.2	Control glucémico	Si el paciente fuese diabético se debe llevar un control glucémico.	Paciente diabético	Control glucémico
1.2.3.1.4.3	Control hemoglobina	Si el paciente fuese anémico se debe llevar un control anémico.	Paciente anémico	Control anémico
1.2.3.1.4.5	Aplicar solución salina fisiológica	Se aplica una vía y se le pone al paciente una solución salina fisiológica para hacer una perfusión en vena.	Procedimiento	Solución suministrada
1.2.3.1.4.6	Lavar al paciente	Se deben lavar la zona donde se vaya a producir la intervención con sumo cuidado de no producir irritaciones en la piel.	Solución suministrada	Lavado finalizado
1.2.3.1.4.7	Documentar actuación	Se documenta todos los procedimientos que se le han realizado al paciente y si ha habido alguna incidencia.	Lavado finalizado	Documentación realizada



1.2.3.3 RECUPERACIÓN DEL PACIENTE

Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.2.3.1.4.1	Esperar despertar del paciente	Una vez que el paciente ha sido intervenido se le ha trasladado a una sala de despertar. Aquí una enferma debe estar atenta hasta que el paciente se despierte. Es necesario una supervisión porque el paciente puede despertarse desorientado.	Paciente intervenido	Paciente despierto
1.2.3.1.4.2	Comprobar lucidez del paciente	Se debe comprobar la lucidez del paciente ya que este es uno de los últimos pasos antes de que el paciente abandone el centro y se le debe dar información importante. Es por ello por lo que se debe hacer esta comprobación cada 5 minutos hasta que el paciente esté lucido.	Paciente despierto	Paciente lucido, o, paciente no lucido
1.2.3.1.4.3	Dar instrucciones al paciente	Es un conjunto de instrucciones que se le deben proporcionar al paciente una vez de encuentre lucido de cómo debe actuar y los cuidados que debe de realizarse cuando se encuentre en su domicilio.	Paciente lucido	Instrucciones dadas
1.2.3.1.4.4	Documentar la recuperación	Se debe registrar como ha sido el despertar del tiempo.	Instrucciones dadas	Documentación realizada



7.3 PROCESOS DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS (1.3)

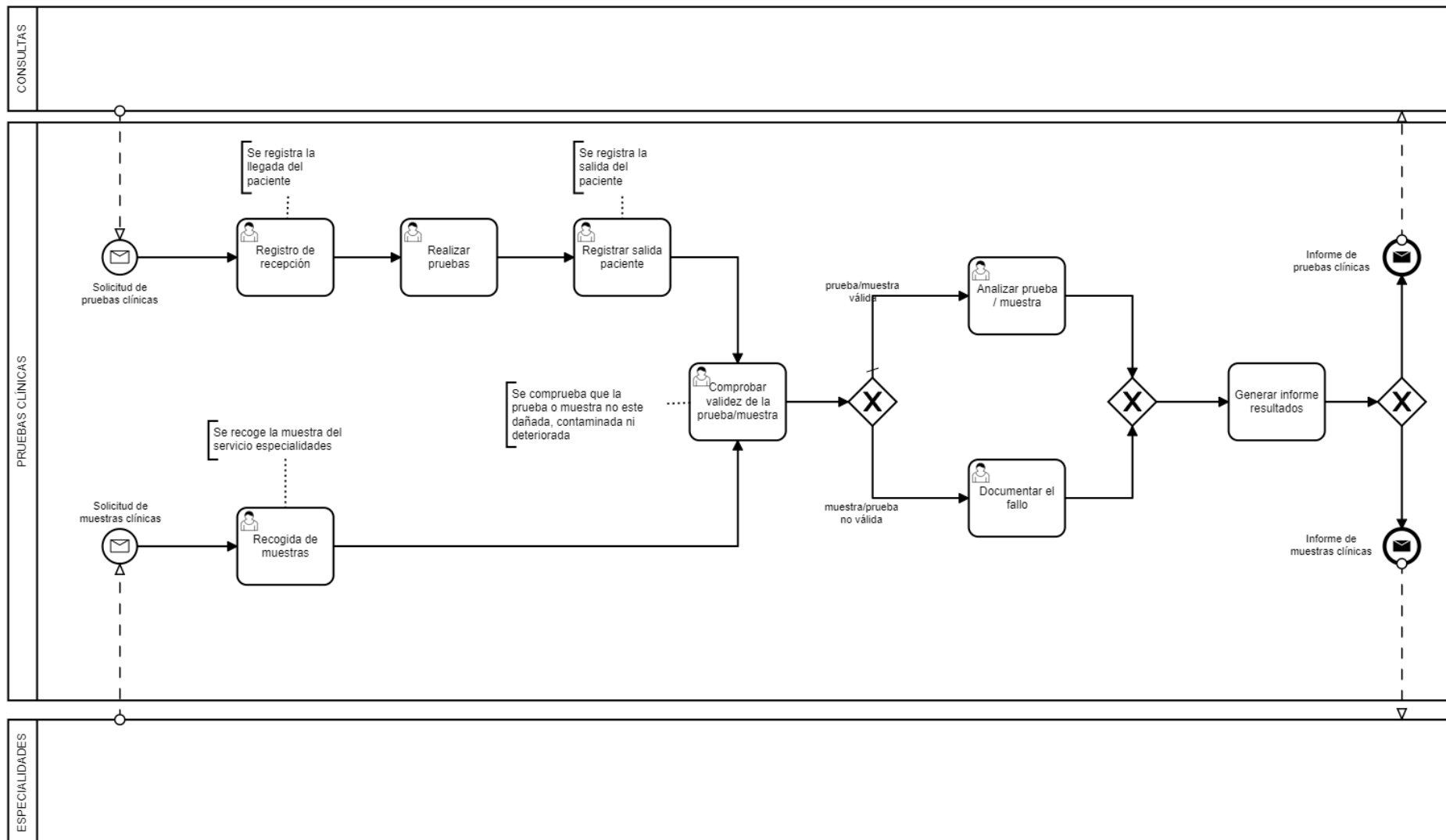
Es un área del centro médico que ofrece dos servicios, pruebas clínicas y especialidades. En el primero, se gestionan las pruebas clínicas obtenidas de pacientes y en el segundo, se ofrece un servicio adicional de interés para el paciente como el de análisis genético.

7.3.1 PROCESO DE PRUEBAS CLÍNICAS (1.3.1)

El proceso puede comenzar de dos maneras diferentes, con una solicitud de pruebas clínicas proveniente de consultas o con una muestra clínica ya tomada del proceso de especialidades. Si es una solicitud de pruebas, el paciente debe acudir a realizarse las pruebas clínicas. Posteriormente se comprobará la viabilidad de la prueba o muestra obtenida y se devolverá un informe con los resultados obtenidos.

1.3.1. PRUEBAS CLÍNICAS				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.3.1.1	Registro de recepción	El paciente llega al servicio de pruebas clínicas. Se recuerda que esta solicitud provenía desde la consulta del facultativo, se tienen todos los datos del paciente y las pruebas que se tiene que realizar.	Solicitud de pruebas clínicas.	Registro de entrada

1.3.1.2	Realizar pruebas	Se le realizan al paciente las pruebas solicitadas por el facultativo.	Registro de entrada	Pruebas realizadas
1.3.1.3	Registrar salida del paciente	Se registra la salida del paciente del servicio de pruebas clínicas.	Pruebas realizadas	Registro de salida
1.3.1.4	Recogida de muestra	Se recoge la muestra clínica del servicio de especialidades.	Solicitud de muestra clínica	Recogida de muestra clínica
1.3.1.4	Comprobar viabilidad de la muestra	Se comprueba que la muestra/prueba clínica sea válida, que no esté contaminada, deteriorada, o dañada y que cumpla con las condiciones necesarias para su análisis	Recogida de muestra clínica, o, pruebas realizadas	Muestra/prueba valida, o, Muestra/prueba NO valida
1.3.1.5	Analizar prueba / muestra	Se la muestra / prueba es válida se procede a realizar su análisis.	Muestra/prueba valida	Análisis de la muestra/prueba
1.3.1.6	Documentar fallo	Si la muestra / prueba no es válida, no se realiza el análisis y se documenta el motivo por el cual no se ha realizado.	Muestra/prueba no válida	Documentar fallo
1.3.1.7	Generar informe de resultados	Se genera un informe en el que dan los resultados del análisis. Si el análisis no se ha realizado, en el informe saldrá que la muestra / prueba no ha sido valida.	Análisis de la muestra/prueba, documentación fallo	Informe de resultados



7.3.2 PROCESO DE ESPECIALIDADES (1.3.2)

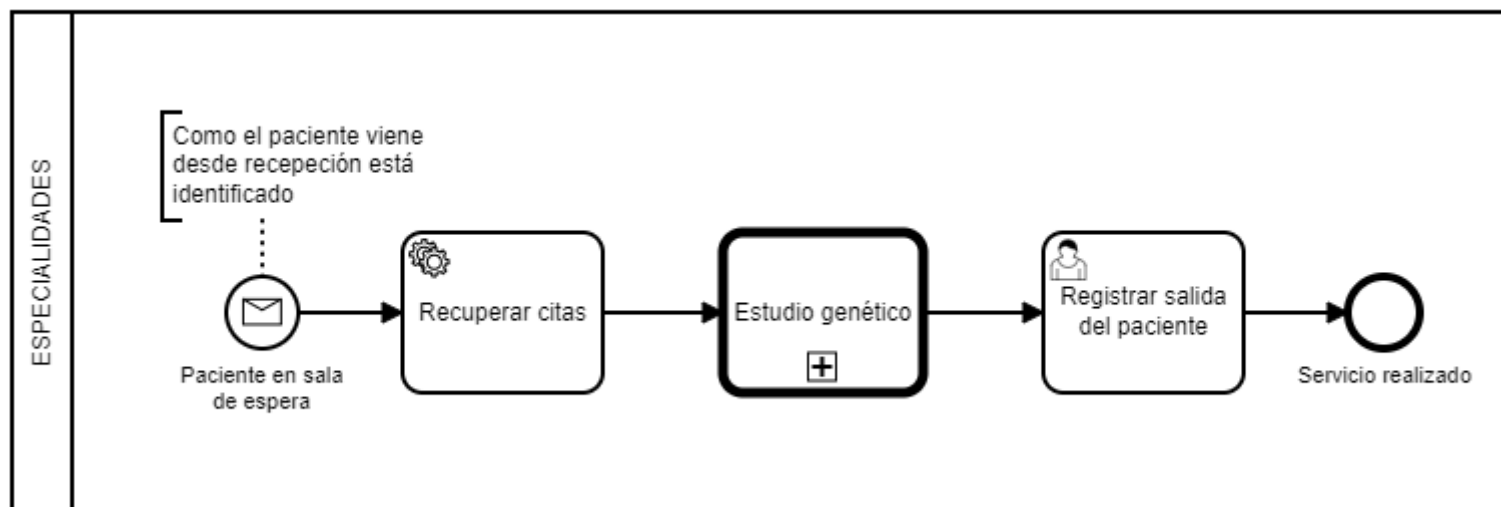
Son las especialidades que ofrece el centro médico, actualmente ofrece un servicio de genética en el que el paciente puede elegir qué tipo de análisis desea realizarse.

Los tipos de análisis que el paciente puede seleccionar son:

- Estudio completo.
- Estudio de predisposición patológica.
- Estudio de fertilidad.

Este servicio se realiza de seguido, de manera que el paciente conocerá los resultados prácticamente al momento.

1.3.2. ESPECIALIDADES				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.3.2.1	Recuperar citas	Se recupera el listado de citas	Paciente en sala de espera	Listado de citas
1.3.2.2	Estudio genético	El paciente debe seleccionar el tipo de estudio genético que desea realizarse. Una vez seleccionado, el especialista realiza el procedimiento médico y el paciente espera hasta que se tienen los resultados.	Se quiere un estudio genético	Estudio genético realizado
1.3.2.3	Registrar salida del paciente	Se registra la salida del paciente de especialidades.	Análisis realizado	Registro de salida

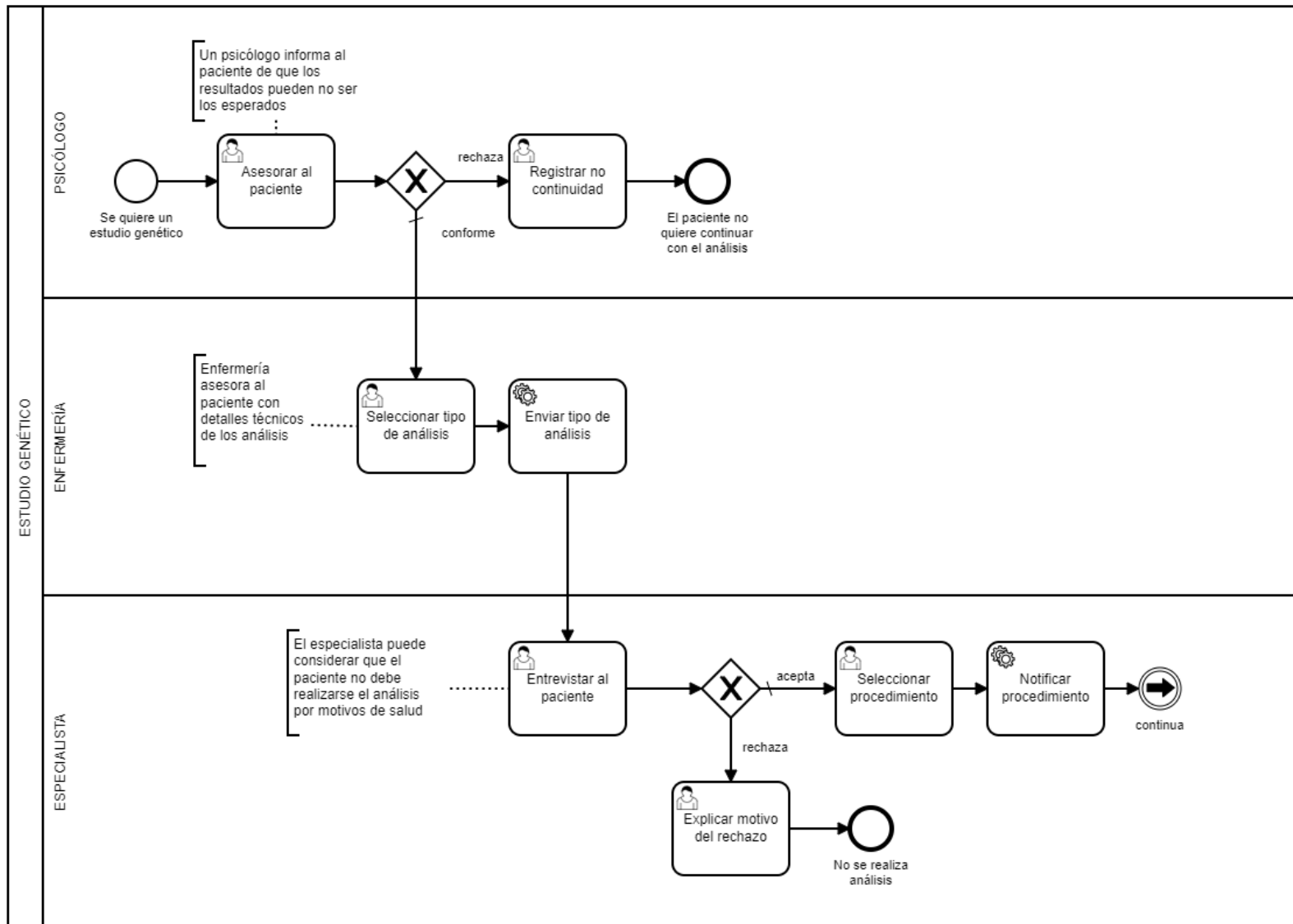


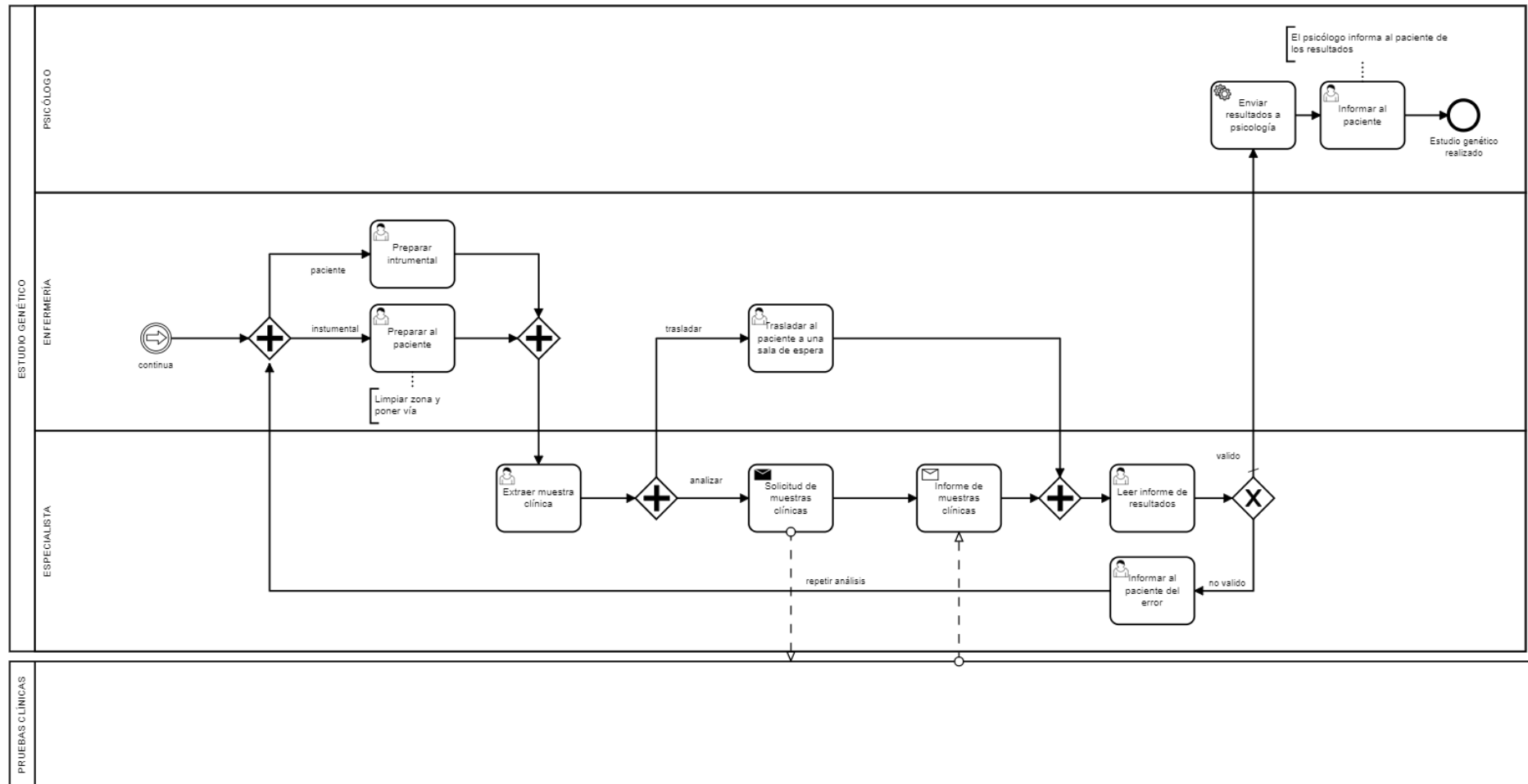
1.3.2.2. ESTUDIO GENÉTICO				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.3.2.2.1	Asesorar al paciente	Un psicólogo del centro médico se entrevista con el paciente y le informa que los resultados de los análisis que se va a realizar quizás no sean los deseados. El paciente debe dar su consentimiento de conformidad a seguir con el procedimiento.	Se quiere un estudio genético	Registro de conformidad: acepta o rechaza
1.3.2.2.2	Registrar no continuidad	El paciente no está conforme cuando el psicólogo le explica las condiciones del análisis y se registra que no desea continuar con el análisis.	Registro de conformidad: rechaza	El paciente no quiere continuar con el análisis
1.3.2.2.3	Seleccionar tipo de análisis	<p>Enfermería asesora al paciente sobre los tipos de análisis que tiene disponibles, si el paciente tiene dudas enfermería debe explicarle en que consiste cada uno ellos y aportar la información técnica necesaria.</p> <p>Los análisis que el paciente puede seleccionar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio completo. ▪ Estudio de predisposición patológica. ▪ Estudio de fertilidad. <p>El paciente selecciona el análisis que desea hacerse.</p>	Registro de conformidad: acepta	Registro del análisis seleccionado
1.3.2.2.4	Enviar tipo de análisis	Se envía al especialista el registro que ha generado enfermería en el que se indica cual es el análisis al que el paciente desea someterse.	Registro del análisis seleccionado	Envío de análisis al especialista

1.3.2.2.5	Entrevistar al paciente	El especialista entrevista al paciente con el objetivo de conocer su condición de salud, el estado fisiológico de este y para ello le hará las preguntas o exploraciones que considere necesarias. Se registra todo ello en el sistema y el especialista acepta o rechazar realizar el procedimiento.	Entrevista con el paciente	Registro de continuidad, o, rechazo
1.3.2.2.6	Explicar motivo del rechazo	Si el especialista considera que el paciente no es apto para continuar con la realización del análisis porque puede verse afectado su estado de salud con alguna condición fisiológica que padezca crónica o puntual, le notificará al paciente el motivo de la denegación.	Registro de continuidad o rechazo	Registrar motivo del rechazo
1.3.2.2.7	Seleccionar procedimiento	El especialista debe valorar cual es el procedimiento más apropiado para realizar el análisis seleccionado.	Continuidad del proceso	Registro de procedimiento
1.3.2.2.8	Notificar procedimiento	El sistema envía a enfermería el procedimiento seleccionado por el especialista.	Registro de procedimiento	Notificación de procedimiento
1.3.2.2.9	Preparar instrumental	Enfermería prepara el instrumental sanitario necesario para la realización del procedimiento elegido por el especialista y tras prepararlo lo notifica.	Notificación de procedimiento	Notificación de instrumental preparado
1.3.2.2.10	Preparar al paciente	Se realizan las actuaciones para la preparación del paciente necesarias: limpieza de zonas conflictivas, colocación de vías, y demás procedimientos. Se registran los procedimientos realizados.	Notificación de procedimiento	Registro de procedimientos realizados

1.3.2.2.11	Extraer muestra clínica	El especialista realiza la extracción de la muestra.	Registro de paciente, instrumental preparado	Registro de extracción
1.3.2.2.12	Trasladar al paciente a una sala de espera	El paciente es trasladado a una sala de espera donde esperará hasta que se tengan los resultados de la prueba. Se registra como se encuentra el paciente después de la extracción.	Registro de extracción	Registro del paciente
1.3.2.2.13	Solicitud de muestras clínicas	El especialista realiza una solicitud en la que notifica el envío del análisis realizado y solicita de devolución de los resultados	Registro de extracción	Solicitud de muestras clínicas
1.3.2.2.14	Informe de muestras clínicas	El especialista recibe un informe de resultados y confirma en el sistema la recepción de estos	Informe de resultados	Resultados del análisis
1.3.2.2.15	Leer informe de resultados	El especialista lee el informe de los resultados y confirma la validez de los resultados	Resultados del análisis	Informe valido, informe, o, informe no valido
1.3.2.2.16	Informar al paciente del error	Se informa al paciente de que ha ocurrido un problema durante el análisis de sus muestras y que deben de volver a tomárselas.	Informe no valido	Informe de error
1.3.2.2.17	Enviar resultados a psicología	El informe de resultados se envía al psicólogo de especialidades	Confirmación de recepción de resultados	Envío de informe de resultados

1.3.2.2.18	Informar al paciente	El psicólogo informa al paciente de los resultados. El psicólogo es en encargado de transmitir esta informar ya que tiene la formación necesaria para gestionar situaciones complicadas. Registra la entrega de resultados y hace un informe psicológico del comportamiento del paciente al recibir los resultados.	Recepción del informe de resultados	Informe psicológico
------------	----------------------	---	-------------------------------------	---------------------





7.4 PROCESO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE (1.4)

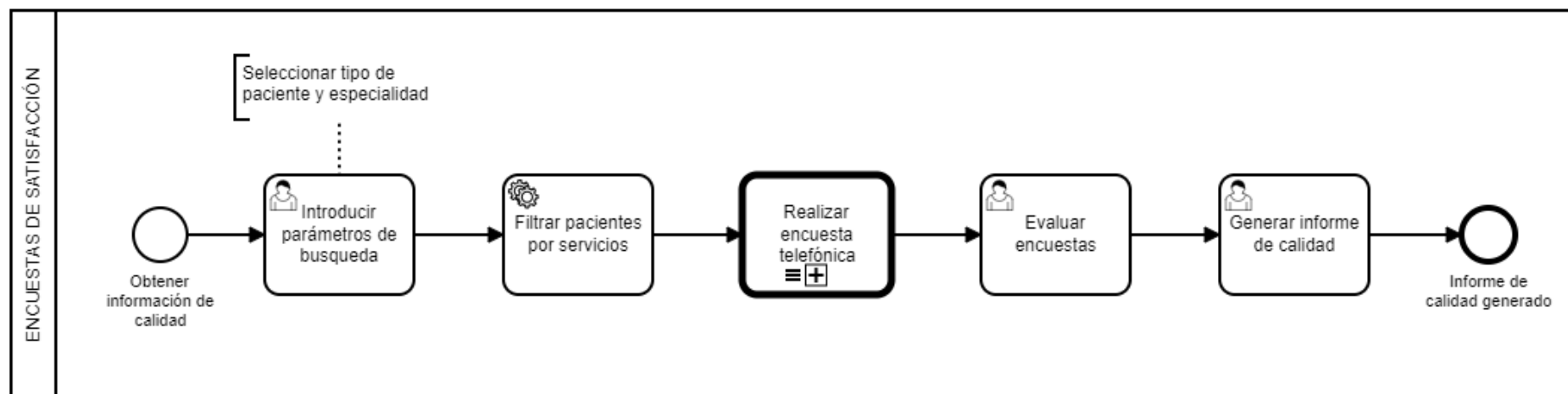
El seguimiento del paciente permite recopilar información mediante encuestas telefónicas o vía correo electrónica para generar informes de calidad.

7.4.1 PROCESO DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN (1.4.1)

Se encarga de recopilar información de los pacientes atendidos en el centro médico con el fin de generar informes de calidad y satisfacción. La información se recopila mediante encuestas que se realizan telefónicamente o vía email en caso de no poder contactar con el paciente. El funcionamiento de la encuesta es comunicar cómo se van a tratar los datos del paciente y el derecho a no realizarla. Si el paciente esta confirme, se le formularán una serie de preguntas prediseñadas que solo deberá de responder.

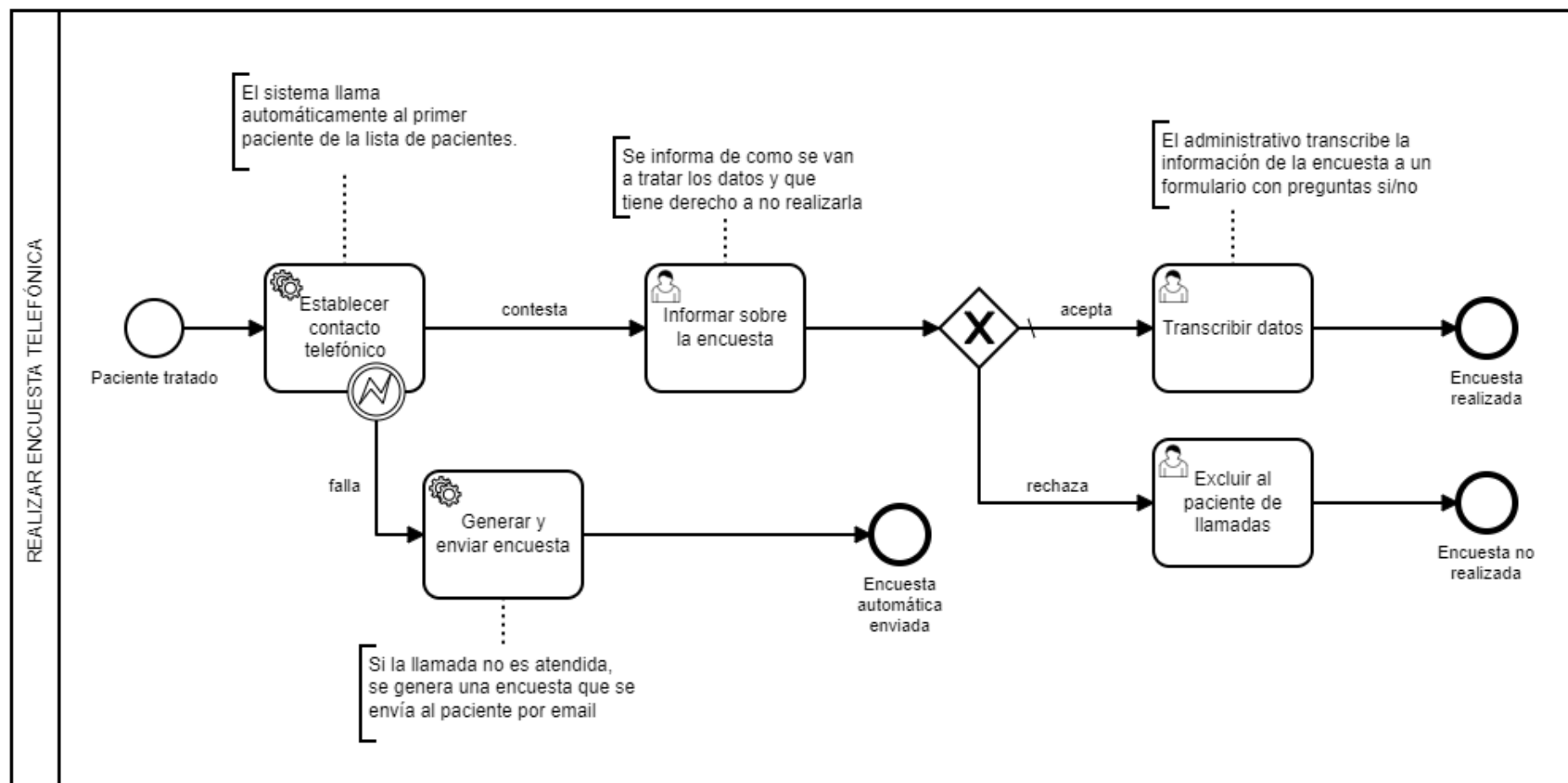
1.4.1. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN				
Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.4.1.1	Introducir parámetros de búsqueda	El centro médico puede estar interesado en conocer el índice de satisfacción de sus pacientes para un servicio o tratamiento concreto realizado. Es por ello por lo que en formulario se indica los servicios para los que se quiere que se devuelva el listado de pacientes	Obtener información de un servicio	Parámetros de búsqueda
1.4.1.2	Filtrar pacientes por servicios	Se recupera la lista de pacientes que se han sometido al servicio indicado.	Parámetros de búsqueda	Listado de pacientes

1.4.1.3	Realizar encuesta telefónica	Un administrativo del centro llama por teléfono a los pacientes del listado de pacientes con la intención de hacerles una encuesta telefónica para conocer su índice de satisfacción el servicio de recibieron.	Listado de pacientes	Encuesta finalizada
1.4.1.4	Evaluar encuestas	El personal de calidad evalúa las encuestas realizadas por los pacientes y registra en un formulario la información más relevante.	Encuestas de pacientes	Registro de información
1.4.1.5	Generar informe de calidad	El personal de calidad realiza un informe sobre la calidad de un servicio en función del índice de satisfacción de los pacientes que se han sometido a un servicio en concreto.	Registro de información	Informe de calidad



1.4.1.3. REALIZAR ENCUESTA TELEFÓNICA

Actividad	Título	Descripción	Entradas	Salidas
1.4.1.3.1	Establecer contacto telefónico	El sistema llama automáticamente al primer paciente de la lista de pacientes.	Lista de pacientes	Llamada a paciente
1.4.1.3.2	Generar y enviar encuesta	Si cuando se realiza la llamada esta no es atendida el sistema genera un error que es capturado por evento de error. Lo que ocurre a continuación es que se genera una encuesta automática que incluye toda la documental legal necesaria en anexos y se envía por mail al paciente.	Llamada a paciente fallida	Envía encuesta email
1.4.1.3.3	Informar sobre la encuesta	Si cuando se realiza la llamada esta es respondida, el administrativo le cuesta al paciente cual es la finalidad de la encuesta, el tratamiento que va a hacer con sus datos y el derecho que tiene a no realizarla. Se registra la conformidad o rechazo del paciente.	Llamada a paciente descolgada	Registro de conformidad o rechazo del paciente
1.4.1.3.4	Transcribir datos	Si el paciente acepta que se haga la encuesta, el administrativo transcribirá la información que el paciente le vaya proporcionando a un formulario prediseñado de si/no y si este lo viese necesario escribirá en cuadros de texto informacional adicional que considere relevante	Conformidad para realizar encuesta	Encuesta realizada
1.4.1.3.1	Excluir al paciente de llamadas	Si el paciente rechaza hacer la encuesta el administrativo registrará el motivo por el que el paciente no desea realizar la encuesta y le añadirá a una lista de exclusión de llamadas.	Rechaza el hacer la encuesta.	Registro de disconformidad y lista de exclusión



8 CONCLUSIONES

En primer lugar, he realizado con éxito el estudio de un proyecto de negocio en el que buscaba crear un centro médico de nueva implantación. He elegido dirigir este proyecto de negocio hacia un centro de medicina reproductiva debido a la necesidad de este servicio, cada día más demandado, y cuyo estudio ha revelado que los condicionantes que propician problemas de fertilidad van a tener una tendencia en aumento progresiva si no cambian los hábitos de vida de la población general.

En segundo lugar, una vez que he demostrado la necesidad de estos centros médicos y la viabilidad de generar un plan de negocio, he abordado el estudio haciendo uso de la disciplina BPM, la cual he aplicado al plan estratégico y me ha permitido conocer cuáles son los procesos clave del centro médico desarrollado y sus respectivas cadenas de valor.

Una vez que he determinado cuales han sido los procesos clave de la organización, he realizado un análisis cuantitativo de los mismos con la intención de conocer cuáles son los que podía considerar como prioritarios y por ende desarrollarlos. El resultado ha sido que, para el centro médico presentado, el proceso clave prioritario era “asistencia médica”, es decir, el proceso clave que iba a hacer que mi centro de medicina reproductiva pudiese desempeñar la función para la que había sido creado era la de proporcionar un servicio al paciente de asistencia médica. Por consiguiente, el siguiente paso que he realizado ha sido analizar qué actividades son las que hacían posible cumplir este objetivo y para ello he elaborado un conjunto de fichas de procesos que son las que posteriormente iban a guiarme durante la implementación de los procesos a un lenguaje gráfico de modelado considerado ya como un estándar, BPMN.

Por último, el resultado de mi trabajo ha sido el diseño y modelado de los procesos considerados prioritarios para mi centro de medicina reproductiva.

Este proyecto se ha centrado en la gestión de procesos de un centro médico, como una parte importante de aplicación de los conocimientos adquiridos durante mis estudios de grado a un hipotético plan de negocio. No obstante, dicho plan de negocio tiene aún partes por desarrollar, concretamente la perspectiva financiera y de mercadotecnia, entre otras. Así mismo, el diseño de los procesos necesita un ciclo de mejora que detecte errores y cuellos de botella que en el momento de la entrega no he sido capaz de encontrar. Esto, en su mayor parte, no será posible hasta que estos diseños de procesos puedan probarse en un entorno en producción. Serán estas cuestiones objeto

de un posible trabajo futuro que mejore y complete el trabajo que aquí se presenta.

9 BIBLIOGRAFÍA

- Freund, J., Bernd, R., & Hitpass, B. (2014). BPMN 2.0: Manual De Referencia y Guía Práctica. BPM Center: Santiago de Chile.
- Harmon, P. (2014). Business Process Change, A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals. The Mk/omg Press; Elsevier Science: Burlington.
- OMG, Object Management Group. (2014). *BPMN™ Business Process Model and Notation*.
- Marlon Dumas, M. L. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-33143-5
- Center, B. R. (s.f.). Learn BPM | *Business Process Management*. Obtenido de http://what-is-bpm.com/bpm_primer/bpm_primer.html
- Stephen A. White, D. M. (2009). BPMN guía de referencia y modelado: comprendiendo y utilizando BPMN. Lighthouse Point: Future Estrategies.
- Oracle SOA Suite. (s. f.). Oracle SOA Suite | Oracle España. <https://www.oracle.com/es/middleware/technologies/soasuite.html>
- IBM Business Process Manager on Cloud - España. (s. f.). IBM Business Process Manager on Cloud. <https://www.ibm.com/es-es/marketplace/process-management-software-in-the-cloud>
- Bonitasoft. (s. f.). plataforma de código abierto para la automatización de procesos de negocio | BPM. <https://es.bonitasoft.com>
- Workflow and Decision Automation Platform. (s. f.). Camunda BPM. <https://camunda.com>
- Bizagi. (s. f.). Bizagi Oficial Plataforma de negocios digitales y BPMS. Bizagi. <https://www.bizagi.com/?lang=es>
- EcuRed. (s.f.). Obtenido de [https://www.ecured.cu/BPMS_\(Bussiness_Process_Managment_System_\)](https://www.ecured.cu/BPMS_(Bussiness_Process_Managment_System_))
- Google Drive. (s. f.). Google Drive. https://www.google.com/intl/es_ALL/drive/

- Fuenlabrada, H. U. (2015). *PLAN ESTRATÉGICO*. Madrid: SaludMadrid. Obtenido de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DPlan+Estratégico++2015+-+2019.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalFuenla>
- Bernabeu, I. (s. f.). Instituto Bernabeu – Clínicas de reproducción asistida. Instituto Bernabeu. <https://www.institutobernabeu.com/es/>
- IVI. (s. f.). Reproducción asistida - Tratamientos de fertilidad. <https://ivi.es>
- Google Hangouts*. (s. f.). Google Hangouts. <https://hangouts.google.com/?hl=es>
- Infertilidad*. (2020). Infertilidad: MedlinePlus enciclopedia médica. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001191.htm>
- González LI, Miyar PE. *Infertilidad y sexualidad*. Rev Cubana Med Gen Integr, 2001.
- M., M.M. & Ana, D.M. & Martínez, L.P. & M., D.T.A.. (2011). Influences of the overweight and obesity about the sterility: Protocol of cares and educational program.
- Reina Bouvet, Beatriz, Vicenta Paparella, Cecilia, & Nestor Feldman, Rodolfo. (2007). Effect of tobacco consumption on the spermatogenesis in males with idiopathic infertility. *Archivos Españoles de Urología (Ed. impresa)*, 60(3), 273-277. Recuperado en 12 de julio de 2020, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142007000300007&lng=es&tlng=en.
- INE. Instituto Nacional de Estadística*. (s. f.). INE. <https://www.ine.es>
- INE. Instituto Nacional de Estadística*. (s. f.). INE. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/p317/a2018/def/p02/e01/l0/&file=09002.px#!tabs-tabla>
- INE. Instituto Nacional de Estadística*. (s. f.). INE. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/p317/a2018/def/p01/e01/l0/&file=09002.px#!tabs-tabla>
- INE. Instituto Nacional de Estadística*. (s. f.). INE. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/p317/a2018/def/p02/e01/l0/&file=09002.px#!tabs-grafico>
- INE. Instituto Nacional de Estadística*. (s. f.). INE. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/p317/a2018/def/p01/e01/l0/&file=09002.px#!tabs-grafico>